

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN  
MINAT BELAJAR SISWA**



**OLEH**

**DESFITRA ANNISA**

**NIM. 11810523088**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1445 H/2023 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN  
MINAT BELAJAR SISWA**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH

**DESFITRA ANNISA**

**NIM. 11810523088**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1445 H/2023 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa, yang ditulis oleh Desfitra Annisa NIM. 11810523088 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 26 Dzulhijjah 1444 H

14 Juli 2023 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan

Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd  
NIP. 19680221 200701 1 026

Pembimbing

Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd  
NIP. 19871031 201503 2 005

UIN SUSKA RIAU





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa, yang ditulis oleh Desfitra Annisa dengan NIM. 11810523088 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif kasim Riau pada tanggal 18 September 2023. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 03 Rabiul Awal 1445 H

18 September 2023

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji II

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji III

Dr. Ismail Mulia Hasibuan

Penguji IV

Erdawati Nurdin, M.Pd.



Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Desfitra Annisa  
 NIM : 11810523088  
 Tempat/Tgl. Lahir : Ujung Padang, 12 Desember 1999  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Prodi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi :

**“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa”**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisa Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudia hari terbukti terdapat plagiat di dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dai pihak manapun juga.

Pekanbaru, September 2023

Yang membuat Pernyataan



*Desfitra Annisa*  
 Desfitra Annisa

NIM. 11810523088



## PENGHARGAAN

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur tiada hentinya penulis ucapkan dengan lafaz *Alhamdulillah hirabbil 'alamin* kehadiat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kemudian shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam* yang telah membebaskan umatnya dari zaman jahiliyah sampai kepada zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa** merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis merasakan begitu banyak bantuan dari berbagai pihak terutama kedua orangtua penulis Bambang Suryadi dan Hasniar S.Ag, kemudian adik kandung penulis Indri Riani, dan Muhammad Anshar S.Mat yang selalu memberikan dukungan, do'a, nasehat, motivasi, kasih sayang dan pengertian serta kesabaran yang sangat luar biasa dalam menemani penulis di setiap langkah hidup hingga dapat menyelesaikan Pendidikan S1. Keluarga, kerabat dan para sahabat yang turut mendukung dari awal penulis memasuki dunia perkuliahan hingga saat ini.

Selain dari itu, pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat dan ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Prof. Dr. Hj. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III dan seluruh staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Noviarni, S.Pd.I., M.Pd., selaku Penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis.
6. Ibu Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan motivasi yang tidak terhingga kepada penulis.
8. Bapak Muhammad Yasir, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kampar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta Bapak Syamsir, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah banyak membantu dalam terlaksananya penelitian ini. Bapak dan Ibu guru serta karyawan dan karyawan SMP Negeri 1 Kampar.
9. Siswa/i Kelas VIII.A dan VIII.C SMP Negeri 1 Kampar yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.
10. Sahabat-sahabat yang selalu menyemangati dalam menyelesaikan skripsi baik secara langsung maupun online, terutama Grup *Samnarae* Latifah Zahirah,





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

S.Pd dan Irna Safitri, S.Pd. Serta Mifta Oktarianti, S.Pd., yang selalu bersedia membantu penulis dalam membuat skripsi ini.

11. Teman-teman seperjuangan PMT'18 terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
12. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Selanjutnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sengatlah berkesan.

Pekanbaru, 14 Juli 2023

**Desfitra Annisa**

**NIM. 11810523088**



## PERSEMBAHAN

### ~Yang Utama dari Segalanya~

Puji dan sujud syukur kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu terlimpahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wassalam* pemimpin yang sempurna yang hingga akhir hayatnya begitu mencintai umatnya.

### ~Ayah dan Ibunda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada hentinya kepada Ayahanda Bambang Suryadi dan Ibunda Hasniar, S.Ag., yang selama ini telah memberikan do'a, semangat, nasehat, kasih sayang, cinta, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

“Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terima kasih telah Engkau hadirkan hamba diantara kedua orang tua hamba yang setiap waktu ikhlas menjaga hamba, mendidik hamba, membimbing hamba dengan baik, Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal Syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu” Aamiin.

Terimakasih Ayah... Terimakasih Ibu...

### ~Dosen Pembimbing~

Ibu Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd., Ananda mengucapkan terima kasih atas waktu serta tenaga yang selama ini Ibu gunakan untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia akhirat kepada Ibu. Terima kasih banyak Ibu.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**~Seluruh Dosen & Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~**

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai sujud rasa terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

**~Keluarga Besarku~**

Terima kasih seluruh keluarga besar yang telah sabar dan ikhlas mencurahkan segala kasih sayang, mendo'akan serta senantiasa menemani penulis agar tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

**~Adikku Tersayang~**

Terima kasih penulis ucapkan kepada Indri Riani sebagai adik terbaik yang menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi, dikala penulis mulai tergoyahkan, merasa lelah dan bosan, dia selalu memberikan semangat dan keceriaannya sehingga penulis termotivasi kembali untuk segera menyelesaikan skripsi dengan baik.

**~Sahabat-Sahabat Karibku~**

Terima kasih untuk canda tawa, tangis, semangat, motivasi, dukungan dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Semoga kita semua sukses dan bisa mendidik anak bangsa demi Negara Indonesia yang maju. Semangat!





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**MOTTO**

*“Ridho Allah tergantung ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”*

(H. R. At-Tirmizi: 1899)

*“Barang siapa yang diberi tanggung jawab untuk menangani urusan umat-Ku, lalu ia mempersulit mereka, maka persulitlah hidupnya. Dan barang siapa yang diberi tanggung jawab untuk mengurus umat-Ku lalu ia memudahkannya, maka mudahkanlah hidupnya”*

(H.R Muslim)

*“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”*

(Q. S. Ar-Ra’ad: 11)

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

(Q. S. Al-Insyirah: 6)

*“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkannya mendapat jalan ke syurga”*

(H. R. Muslim)

*“Kesuksesan bukanlah sebuah tujuan. Kesuksesan adalah sebuah perjalanan. Tidak ada pemberhentian sepenuhnya dalam kesuksesan, yang ada hanyalah koma”*

(Kutipan Film Maharshi)

## ABSTRAK

### **Desfitra Annisa, (2023): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa**

Penelitian ini didasari dari observasi awal mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Kampar. bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran *Contektual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah berdasarkan minat belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan *factorial experiment design*. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah tes, angket, observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket minat belajar, lembar observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran Konvensional, 2) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah, 3) tidak terdapat interaksi antara model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan minat belajar siswa SMP Negeri 1 Kampar.

**Kata Kunci: Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Minat Belajar**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

**Desfitra Annisa, (2023): The Effect of Implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) Model toward Students Mathematical Problem-Solving Ability Based on Their Learning Interest**

This research was initiated with preliminary observation of the low of mathematical problem-solving ability at State Junior High School 1 Kampar. This research aimed at describing and seeing the difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using Contextual Teaching and Learning (CTL) model and those who were taught by using conventional learning based on their learning interest. Factorial experiment design was used in this research. Cluster random sampling technique was used in this research. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data used in this research were mathematical problem-solving ability test question, learning interest questionnaire, observation sheet, and documentation. Two-way ANOVA test was used to analyze data. Based on the result of analyzing data, it could be concluded that 1) there was a significant difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using CTL model and those who were taught by using conventional learning, 2) there was a significant difference of mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low learning interest, and 3) there was no interaction between CTL model and learning interest toward student mathematical problem-solving ability. Therefore, it could be concluded that the implementation of CTL model affected students' mathematical problem-solving ability based on their learning interest at State Junior High School 1 Kampar.

**Keywords: Contextual Teaching and Learning (CTL) Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Learning Interest**



## ملخص

ديسفطرة النساء، (٢٠٢٣): تأثير تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقي على مهارة حل المشكلات الرياضية بناءً على اهتمامات تعلم الطلاب

تعتمد هذه الدراسة على الملاحظات الأولية المتعلقة بقدرة الطلاب المنخفضة على حل المشكلات الرياضية في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ كمفر. تهدف هذه الدراسة إلى وصف ورؤية الاختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية بين الطلاب الذين يشاركون في التعليم باستخدام نموذج التعليم والتعلم السياقي والطلاب الذين يشاركون في التعليم التقليدي القائم على اهتمامات تعلم الطلاب. هذا البحث عبارة عن بحث يستخدم تصميم التجربة العملية. تقنية أخذ العينة المستخدمة في هذه الدراسة هي أخذ العينات العنقودية العشوائية. تقنيات جمع البيانات التي تستخدمها الباحثة هي الاختبار والاستبيان والمراقبة والتوثيق. كانت أدوات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة عبارة عن اختبار مهارة حل المشكلات الرياضية، واستبيان الاهتمام بالتعلم، وأوراق الملاحظة، والتوثيق. يتم تحليل البيانات التي تستخدمها الباحثة باستخدام اختبار التباين ثنائي الاتجاه. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن استنتاج ما يلي: (١) هناك فرق كبير في مهارة حل المشكلات الرياضية بين الطلاب الذين يشاركون في التعليم باستخدام نموذج التعليم والتعلم السياقي والطلاب الذين يشاركون في التعليم التقليدي، (٢) هناك فرق كبير في مهارة حل المشكلات الرياضية بين الطلاب الذين لديهم اهتمام تعليمي مرتفع ومتوسط ومنخفض، (٣) لا يوجد تفاعل بين نموذج التعليم والتعلم السياقي والاهتمام بالتعلم على مهارة حل المشكلات الرياضية للطلاب. وبالتالي، بشكل عام، يمكن استنتاج أن تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقي له تأثير على مهارة حل المشكلات الرياضية بناءً على اهتمامات تعلم الطلاب في المدرسة المتوسطة الحكومية ١ كمفر.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعليم والتعلم السياقي، مهارة حل المشكلات الرياضية،

الاهتمامات بالتعلم





## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
G. Definisi Istilah .....	11
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>13</b>
A. Landasan Teori .....	13
B. Penelitian Relevan .....	47
C. Konsep Operasional .....	52
D. Kerangka Berpikir .....	59
E. Hipotesis Penelitian .....	61
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>62</b>
A. Jenis Penelitian .....	62
B. Desain Penelitian .....	62
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	65

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D. Populasi dan Sampel .....	66
E. Variabel Penelitian .....	69
F. Teknik Pengumpulan Data .....	70
G. Instrumen Penelitian .....	71
H. Teknik Analisis.....	87
I. Prosedur Penelitian .....	93
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>98</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	98
B. Pelaksanaan Pembelajaran .....	104
C. Hasil Penelitian.....	113
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	125
E. Keterbatasan Penelitian .....	130
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>131</b>
A. Kesimpulan .....	131
B. Saran .....	132
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>133</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hubungan Komponen dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	18
Tabel II.2 Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah Matematika .....	22
Tabel II.3 Komponen dan Langkah-langkah Model Pembelajaran CTL.....	33
Tabel III.1 Rancangan Desain Penelitian.....	63
Tabel III.2 Desain Faktorial Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Minat Belajar Siswa.....	64
Tabel III.3 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian .....	65
Tabel III.4 Hasil Uji Normalitas Populasi .....	67
Tabel III.5 Hasil Uji Homogenitas Populasi.....	68
Tabel III.6 Hasil Uji Anova Satu Arah Populasi .....	68
Tabel III.7 Hasil Validitas Uji Coba Soal .....	74
Tabel III.8 Kriteria Reliabilitas Butir Soal .....	76
Tabel III.9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	78
Tabel III.10 Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal.....	78
Tabel III.11 Kriteria Uji Daya Beda Soal .....	79
Tabel III.12 Hasil Kriteria Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	80
Tabel III.13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	80
Tabel III.14 Skala Angket Minat Belajar Siswa .....	81
Tabel III.15 Pengelompokan Siswa Berdasarkan Minat Belajar.....	82
Tabel III.16 Hasil Validitas Uji Coba Angket Minat Belajar .....	84
Tabel III.17 Kriteria Reliabilitas Angket .....	86
Tabel IV.1 Mata Pelajaran UPT. SMP Negeri 1 Kampar.....	101
Tabel IV.2 Jumlah Siswa/i SMP Negeri 1 Kampar .....	103
Tabel IV.3 Hasil Perhitungan Lembar Observasi.....	114
Tabel IV.4 Kriteria Pengelompokan Minat Belajar Siswa .....	115

Tabel IV.5 Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	116
Tabel IV.6 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	117
Tabel IV.7 Hasil <i>Posttest</i> Berdasarkan Tingkat Minat Belajar Siswa .....	118
Tabel IV.8 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	119
Tabel IV.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	120
Tabel IV.10 Hasil Uji Anova Satu Arah .....	120
Tabel IV.11 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	121
Tabel IV.12 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	122
Tabel IV.13 Hasil Uji Anova Dua Arah .....	123

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Jawaban Siswa 1 Untuk Soal Nomor 1 .....	4
Gambar I.2 Jawaban Siswa 1 Untuk Soal Nomor 2.....	4
Gambar II.1 Skema Kerangka Berpikir .....	60
Gambar III.1 Langkah-langkah Pengambilan Sampel.....	67
Gambar IV.1 Struktur Organisasi Kepemimpinan SMP Negeri 1 Kampar.....	99

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Silabus Pembelajaran .....	139
Lampiran B.1 RPP Kelas Eksperimen 1 .....	145
Lampiran B.2 RPP Kelas Eksperimen 2 .....	157
Lampiran B.3 RPP Kelas Eksperimen 3 .....	169
Lampiran B.4 RPP Kelas Eksperimen 4 .....	180
Lampiran B.5 RPP Kelas Eksperimen 5 .....	191
Lampiran C.1 RPP Kelas Kontrol 1 .....	201
Lampiran C.2 RPP Kelas Kontrol 2 .....	212
Lampiran C.3 RPP Kelas Kontrol 3 .....	223
Lampiran C.4 RPP Kelas Kontrol 4 .....	233
Lampiran C.5 RPP Kelas Kontrol 5 .....	243
Lampiran D.1 Sebaran Soal Keterampilan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	252
Lampiran D.2 Kunci Jawaban Sebaran Soal Keterampilan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	255
Lampiran D.3 Sebaran Soal Pengetahuan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	261
Lampiran D.4 Kunci Jawaban Sebaran Soal Keterampilan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	264
Lampiran E.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	269
Lampiran E.2 Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	273
Lampiran E.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	276
Lampiran E.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	286
Lampiran E.5 Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Matematis .....	288
Lampiran E.6 Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	289
Lampiran E.7 Hasil Perhitungan Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	305
Lampiran E.8 Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	307
Lampiran E.9 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	310
Lampiran E.10 Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	312
Lampiran F.1 Kisi-Kisi Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	315
Lampiran F.2 Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	319
Lampiran F.3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	322
Lampiran F.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	332
Lampiran F.5 Hasil Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	334
Lampiran F.6 Perhitungan Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	335
Lampiran F.7 Hasil Perhitungan Validitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	351
Lampiran F.8 Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	353
Lampiran F.9 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	356
Lampiran F.10 Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Posttest</i> .....	358
Lampiran G.1 Kisi-kisi Uji Coba Angket Minat Belajar .....	361
Lampiran G.2 Uji Coba Angket Minat Belajar .....	362
Lampiran G.3 Hasil Uji Coba Angket Minat Belajar .....	364
Lampiran G.4 Validitas Uji Coba Angket Minat Belajar .....	365
Lampiran G.5 Tabel Reliabilitas Uji Coba Angket Minat Belajar .....	373
Lampiran G.6 Reliabilitas Uji Coba Angket Minat Belajar .....	376

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran H.1 Lembar Observasi Guru.....	379
Lampiran H.2 Lembar Observasi Siswa .....	389
Lampiran H.3 Rekapitulasi Lembar Aktivitas Guru .....	399
Lampiran H.4 Rekapitulasi Lembar Aktivitas Siswa.....	402
Lampiran I.1 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	404
Lampiran I.2 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	406
Lampiran I.3 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	408
Lampiran I.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	415
Lampiran I.5 Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	416
Lampiran I.6 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.A .....	417
Lampiran I.7 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.B .....	422
Lampiran I.8 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.C .....	426
Lampiran I.9 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.D .....	431
Lampiran I.10 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.E.....	436
Lampiran I.11 Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.F.....	441
Lampiran I.12 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Siswa.....	446
Lampiran I.13 Uji Anova Satu Arah .....	455
Lampiran J.1 Kisi-kisi Angket Minat Belajar Siswa .....	459
Lampiran J.2 Angket Minat Belajar Siswa .....	460
Lampiran J.3 Hasil Angket Minat Belajar Kelas Eksperimen .....	462
Lampiran J.4 Hasil Angket Minat Belajar Kelas Kontrol.....	464
Lampiran J.5 Hasil Angket Minat Belajar Siswa.....	466
Lampiran J.6 Pengelompokan Angket Minat Belajar Siswa .....	467





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran J.7 Pembagian Minat Belajar Kelompok Tinggi, Sedang, Rendah .....	469
Lampiran K.1 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	471
Lampiran K.2 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	473
Lampiran K.3 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	475
Lampiran K.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	481
Lampiran K.5 Pengelompokan Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	482
Lampiran K.6 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	483
Lampiran K.7 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	484
Lampiran K.8 Hasil Skor <i>Posttest</i> .....	485
Lampiran K.9 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	486
Lampiran K.10 Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	490
Lampiran K.11 Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	494
Lampiran K.12 Distribusi Frekuensi Data Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	495
Lampiran K.13 Distribusi Frekuensi Data Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	496
Lampiran K.14 Nilai Varians Besar Kecil .....	497
Lampiran K.15 Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket Minat Belajar .....	498
Lampiran K.16 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Tinggi, Sedang, Rendah.....	499
Lampiran K.17 Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	501
Lampiran L Dokumentasi Penelitian .....	506

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peran dan manfaat dalam kehidupan manusia. Semua masalah dalam kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti akan berpaling kepada matematika.<sup>1</sup> Pembelajaran matematika melatih siswa dalam mengembangkan kreatifitas berpikir sehingga siswa dapat menerapkannya untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika dan masalah merupakan sesuatu yang memiliki fungsi satu sama lain. Namun tidak setiap persoalan dikatakan sebagai masalah, tetapi masalah adalah persoalan yang dalam memecahkannya membutuhkan analisis tidak hanya menggunakan sebab-akibat.<sup>2</sup>

Kemampuan pemecahan masalah merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang belajar matematika. Pemecahan masalah juga dapat membantu siswa berpikir kritis, kreatif dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Lies Andriani and Rena Revita, "Pengaruh Penerapan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 2 Bangkinang Kota," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 2 (Juni 2020): 125–32.

<sup>2</sup> Dwi Rahmah Dayani and Hasanuddin Hasanuddin, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 1 (March 2020): 091–100.

<sup>3</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). hlm. 43



Pentingnya kemampuan pemecahan masalah tidak didukung dengan realita yang terjadi. Fakta dilapangan menyatakan kemampuan siswa Indonesia masih terbilang rendah dalam memecahkan masalah. Hasil penelitian yang dilakukan PISA (*Programme of International Study Assessment*) yang mengukur kemampuan anak usia 15 tahun dalam literasi membaca, matematika dan ilmu pengetahuan. Pada PISA tahun 2018 Indonesia hanya menduduki peringkat ke-72 dari 79 negara. Kemampuan matematika siswa Indonesia mendapat skor 379 di bawah rata-rata skor internasional, yakni 487. Skor Indonesia sangat kalah jauh dibandingkan dengan negara-negara di Asia Tenggara. Misalnya Malaysia dengan skor 415 akan tetapi masih di bawah rata-rata internasional dan Singapura dengan skor 555.<sup>4</sup> Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Sejalan dengan hasil PISA tersebut, hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Siti Mamartohiroh, Ramon Muhandaz dan Rena Revita menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan hanya 16% siswa yang mengerjakan dengan benar sesuai dengan indikator, 23% siswa yang memahami masalah, 13% siswa yang membuat perencanaan penyelesaian, 64% siswa yang melaksanakan perencanaan dan perhitungan yang tepat, dan hanya 13% siswa yang memeriksa kembali jawaban yang telah mereka dapatkan. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang

<sup>4</sup> PISA, *Programme for International Student Assessment 2018 Result*, (Paris: OECD Publishing, 2019). Hlm. 17.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memiliki kemandirian tinggi, sedang dan rendah dengan kelompok tinggi lebih baik daripada kelompok sedang, namun kelompok rendah lebih baik daripada rata-rata skor kelompok sedang. Tidak terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dengan kemandirian siswa terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa, dimana masih ada siswa yang mempunyai kemandirian tinggi memperoleh nilai yang rendah begitu juga sebaliknya. Hal itu menggambarkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis masih rendah.<sup>5</sup>

Disamping itu, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Kampar, beliau mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang diberikan, kurangnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga siswa lebih banyak bermain dan kurang memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan lebih mengharapkan penjelasan dari guru saja, nilai matematika siswa masih rendah dan tidak mencapai standar KKM sekolah.

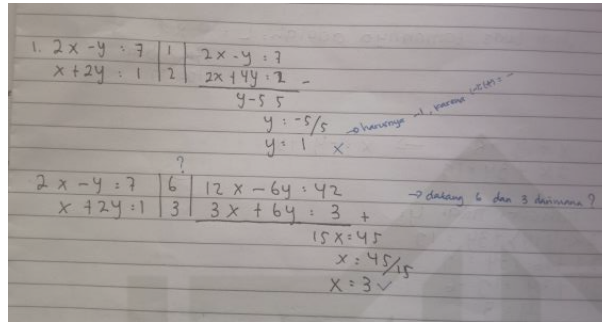
Peneliti melakukan tes awal yang menggunakan soal kemampuan pemecahan masalah matematis di SMP Negeri 1 Kampar. Peneliti memberikan beberapa soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas VIII yang terdiri dari 30 siswa, soal kemampuan pemecahan masalah

<sup>5</sup> Siti Mamartohiroh, Ramon Muhandaz, and Rena Revita, "Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs," *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 16, no. 1 (2020): 46–58.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

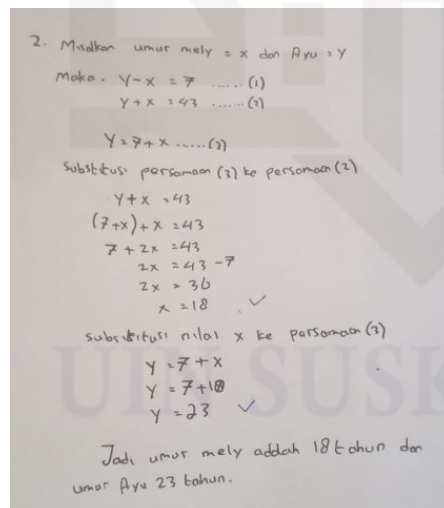
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematis yang diberikan kepada siswa berkaitan dengan materi yang telah di pelajari sebelumnya. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut:



**Gambar I.1 Jawaban Siswa 1 Untuk Soal No.1**

Pada Gambar I.1, terlihat bahwa siswa tidak memenuhi indikator memahami masalah, siswa juga tidak memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah. Namun siswa langsung melaksanakan penyelesaian soal tetapi masih kurang tepat dan kurang teliti. Hal tersebut membuat penyelesaian yang dilakukan sebagian besar salah. Siswa tersebut juga tidak memenuhi indikator memeriksa kembali.



**Gambar I.2 Jawaban Siswa 1 Untuk Soal No.2**



Pada Gambar I.2, siswa tidak memenuhi indikator memahami masalah, siswa juga tidak memenuhi indikator merencanakan penyelesaian. Siswa tersebut sudah merencanakan penyelesaian dengan tepat, siswa tersebut juga sudah mampu melaksanakan penyelesaian dengan jawabannya benar, sehingga siswa tersebut sudah mampu dalam memeriksa kembali jawabannya.

Dari hasil tes tersebut menunjukkan sebagian besar siswa masih kesulitan dan lupa dengan cara yang akan dikerjakan. Siswa lebih cenderung menyontek jawaban dari temannya. Peneliti juga menemukan banyaknya siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan, dimana mereka cenderung menggunakan cara cepat yang sudah biasa digunakan daripada menggunakan langkah yang tepat dalam penyelesaian masalah matematika. Hal tersebut membuat hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 1 Kampar rendah.

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah terjadi bukan hanya dipengaruhi oleh guru tetapi juga dari kondisi siswa itu sendiri pada saat belajar, jika kondisi kurang mendukung biasanya siswa akan cenderung kurang berminat untuk belajar ataupun konsentrasi dalam mengikuti pelajaran.

Menurut Slameto faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibagi menjadi dua, yaitu faktor yang berasal dari diri siswa meliputi faktor

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jasmaniah, faktor psikologi dan faktor kelelahan. Dan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti keluarga, sekolah dan masyarakat.<sup>6</sup>

Berdasarkan permasalahan yang muncul adalah bagaimana guru mampu merencanakan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis agar tercapai pembelajaran yang maksimal. Dalam hal ini model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu model pembelajaran yang dianggap mampu mengkolaborasikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkan dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Novi Trina Sari dkk, peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan CTL secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.<sup>8</sup> Dengan demikian tampak bahwa model pembelajaran CTL

<sup>6</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010).

<sup>7</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

<sup>8</sup> Novi Trina Sari, M. Ikhsan, and Hajidin, "Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN," *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (April 2014): 46–60.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Namun yang perlu diperhatikan dan juga dipahami adalah pendekatan pembelajaran bukanlah merupakan satu-satunya faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong ke dalam faktor psikologi yang mempengaruhi belajar. Faktor-faktor itu adalah intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.<sup>9</sup> Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh atau memaksa.<sup>10</sup>

Seperti hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, bahwa minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika masih rendah sehingga siswa lebih banyak bermain dan kurang memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung.

Minat siswa terhadap matematika akan nampak ketika siswa menyelesaikan tugas-tugas matematika. Apakah tugas tersebut dikerjakan dengan tanggung jawab, percaya diri, tekun, pantang menyerah, merasa tertantang, memiliki kemauan serta melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan. Melalui minat belajar yang dimiliki siswa akan

<sup>9</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. *Op Cit*.

<sup>10</sup> Agus Mawardi, Mamik Suendarti, and Hasbullah, "Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Survei Pada SMP Swasta di Kabupaten Bekasi)," *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA* 2, no. 2 (Agustus 2019): 171–78.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

memperkuat keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa”**.

### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah yang di dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan pemecahan masalah masih rendah
2. Siswa masih belum bisa menuliskan dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan runtut
3. Minat belajar yang dimiliki siswa juga rendah.

### C. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup permasalahan penelitian ini terarah dan dapat dibahas dengan jelas serta tidak terlalu luas cakupannya, maka penulisan ini dibatasi pada masalah yang diteliti yaitu pengaruh penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan minat belajar siswa.



#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang diuraikan tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

#### E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi atau tidak antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### F. Manfaat Penelitian

Adapun harapan dari hasil pelaksanaan penelitian ini agar dapat memberi manfaat sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan masukan bagi pembelajaran di kelas, sehingga diharapkan dapat menambah bahan tambahan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### 2. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika khususnya siswa SMP/MTS.
- b. Bagi guru, penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* ini merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas mengajar bagi guru serta membantu dan mempermudah pengambilan tindakan perbaikan selanjutnya, terutama berkaitan dengan perbaikan pembelajaran.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk meningkatkan produktivitas sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam penelitian serta dapat dijadikan acuan dalam pengembangan ide-ide dalam rangka perbaikan pembelajaran di sekolah.
- e. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan untuk dijadikan penelitian yang relevan.

#### G. Definisi Istilah

Supaya penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan demi menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul, maka penulis akan menjelaskan istilah sebagai berikut:

##### 1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

CTL merupakan suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya, dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika. Op Cit.* Hlm. 38.



## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dapat dicapai.<sup>12</sup>

## 3. Minat Belajar

Minat belajar merupakan dorongan-dorongan dari dalam diri peserta didik secara psikis dalam mempelajari sesuatu dengan penuh kesadaran, ketenangan dan kedisiplinan sehingga menyebabkan individu secara aktif dan senang untuk melakukannya.<sup>13</sup>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<sup>12</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Op Cit.* Hlm. 44

<sup>13</sup> Lestari and Yudhanegara. *Op Cit.* Hlm. 93

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

###### a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Terdapat banyak pendapat tentang pemecahan masalah matematis dalam matematika. Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan satu kemampuan matematis yang penting dan perlu di kuasai oleh siswa yang belajar matematika.<sup>1</sup> Selain itu pemecahan masalah adalah berpikir yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu yang melibatkan pembentukan respon-respon yang mungkin, dan pemilihan diantara respon-respon tersebut.<sup>2</sup> Pemecahan masalah menurut Krulik (dalam Jackson) adalah suatu proses yang dimulai dengan siswa menghadapi masalah sampai suatu jawaban (*answer*) diperoleh, dan siswa telah menguji penyelesaiannya (*solution*).<sup>3</sup>

Menurut Polya (dalam Heris Hendriana, dkk), pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.<sup>4</sup> Ruseffendi (dalam Heris Hendriana, dkk) menyatakan bahwa sesuatu itu merupakan

<sup>1</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). Hlm. 44

<sup>2</sup> Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif* (Bandung: Alfabeta, 2018). Hlm. 34

<sup>3</sup> *Ibid.*

<sup>4</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Loc Cit.*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya.<sup>5</sup>

Suatu masalah biasanya menuntut seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi seseorang tersebut tidak tahu secara langsung bagaimana atau apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu persoalan yang diberikan kepada seorang siswa dan kemudian siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan baik dan benar, maka persoalan tersebut tidak dapat dikatakan sebagai masalah untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah matematis, siswa harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah.

Menurut Branca (dalam Hendriana, dkk), istilah pemecahan masalah mengandung tiga pengertian, yaitu: pemecahan masalah sebagai tujuan, sebagai proses dan sebagai keterampilan. Pertama, pemecahan masalah sebagai suatu tujuan yang menekankan pada aspek mengapa pemecahan masalah matematis perlu diajarkan. Kedua, pemecahan masalah sebagai suatu proses diartikan sebagai suatu kegiatan aktif, yang meliputi: metode, strategi, prosedur, dan heuristik yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah hingga menemukan jawaban. Ketiga, pemecahan masalah sebagai

<sup>5</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Loc Cit.*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu keterampilan dasar yang memuat dua hal yaitu: keterampilan umum yang harus dimiliki siswa untuk keperluan evaluasi di tingkat sekolah, dan keterampilan minimum yang perlu dikuasai siswa agar dapat menjalankan perannya dalam masyarakat.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang ingin dicapai hingga suatu jawaban (*answer*) diperoleh, dan siswa telah menguji penyelesaiannya (*solution*).

#### b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Jackson Pasini Mairing, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah:<sup>7</sup>

- 1) Sikap siswa dalam memecahkan masalah
- 2) Sikap dan perilaku guru
- 3) Metode belajar yang diterapkan guru dalam kelas
- 4) Motivasi siswa
- 5) Efikasi diri (*self-efficacy*)
- 6) Skema pemecahan masalah
- 7) Keahlian

Sebagaimana dikemukakan oleh Jackson Pasini Mairing, metode belajar yang diterapkan oleh guru di dalam kelas adalah salah

<sup>6</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Loc Cit.*

<sup>7</sup> Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif Dan Sikap Positif. Op.Cit.*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ini artinya penggunaan model belajar sebagai aktivitas siswa di dalam kelas juga harus perlu diperhatikan.

### c. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Glass dan Holyak (dalam Jacob), menyajikan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah yaitu sebagai berikut:<sup>8</sup>

- 1) Tujuan atau deskripsi merupakan solusi terhadap masalah
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.
- 3) Himpunan operasi, atau tindakan yang di ambil untuk membantu mencapai solusi.
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam suatu penyelesaian masalah, itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan penyelesaian masalah.

<sup>8</sup> Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Matematika* (Bandung: Setia Budi, 2010).



#### d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah sebagai suatu proses atau kegiatan mempunyai indikator:<sup>9</sup>

- 1) Mengidentifikasi informasi dalam masalah
- 2) Membuat model matematika.
- 3) Memilih strategi dan menerapkannya untuk pemecahan masalah.
- 4) Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil serta memeriksa kembali.
- 5) Menerapkan matematika dengan bermakna.

Menurut Hendriana, dkk, indikator pemecahan masalah matematis yaitu:<sup>10</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematika.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal.
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.
- 6) Memahami masalah.
- 7) Merencanakan penyelesaian.
- 8) Menyelesaikan masalah kasual rencana.

<sup>9</sup> In Hi Abdullah, "Berpikir Kritis Matematik," *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (April 2013): 66–75.

<sup>10</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Op Cit.* Hlm. 48-51.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 9) Mencari alternatif penyelesaian dan melaksanakan perhitungan.
- 10) Memeriksa kebenaran jawaban.

Menurut Lestari dan Yudhanegara, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:<sup>11</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil pemecahan masalah.

Adapun tabel hubungan antara komponen dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

**TABEL II.1**  
**HUBUNGAN KOMPONEN DAN INDIKATOR**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Komponen	Indikator
1	Tujuan atau deskripsi merupakan solusi terhadap masalah	- Mengidentifikasi informasi dalam masalah seperti unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. - Memahami masalah.
2	Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau tantangan yang	- Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.

<sup>11</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). hlm. 85





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dapat tercakup	
3	Himpunan operasi, atau tindakan yang di ambil untuk membantu mencapai solusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memilih strategi dan menerapkannya untuk menyelesaikan masalah</li> <li>- Merencanakan penyelesaian</li> <li>- Menyelesaikan masalah kasual rencana</li> <li>- Mencari alternatif penyelesaian dan melaksanakan perhitungan.</li> </ul>
4	Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil</li> <li>- Memeriksa kembali jawaban</li> </ul>

Berdasarkan rincian indikator dari para ahli diatas, maka indikator pemecahan masalah matematis yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah indikator yang telah di sesuaikan dengan komponen pemecahan masalah matematis, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah dengan cara mengidentifikasikan informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. (Komponen tujuan atau deskripsi merupakan solusi terhadap masalah).
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika. (Komponen deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup)
- 3) Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.



(Komponen himpunan operasi, atau tindakan yang di ambil untuk membantu mencapai solusi)

- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban. (Komponen himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah)

#### e. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Polya mengungkapkan langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

- 1) Memahami masalah (*understanding the problem*)
- 2) Mengembangkan rencana-rencana (*devise plans*)
- 3) Melaksanakan rencana-rencana (*carry out the plans*)
- 4) Memeriksa kembali (*look back*)

Selanjutnya, dalam istilah pemecahan masalah matematis sebagai proses, Polya (dalam Hendriana, dkk) mengemukakan langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut:<sup>13</sup>

- 1) Memahami masalah yang meliputi:
  - a) Mengidentifikasi unsur yang diketahui
  - b) Mengidentifikasi ungu yang ditanyakan
  - c) Memeriksa kecukupan unsur untuk penyelesaian masalah
- 2) Mengaitkan unsur yang diketahui dan ditanyakan dan merumuskannya dalam bentuk model matematika masalah

<sup>12</sup> Jackson Pasini Mairing. *Op Cit.* Hlm. 42-45

<sup>13</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Op Cit.* Hlm. 45



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Memilih strategi penyelesaian, megelaborasi dan melaksanakan perhitungan atau menyelesaikan model matematika
- 4) Menginterpretasi hasil terhadap masalah semula dan memeriksa kembali kebenaran solusi.

Berdasarkan rincian langkah-langkah tersebut, maka langkah-langkah yang dilakukan untuk menjawab setiap soal yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Mengembangkan rencana-rencana
- 3) Melaksanakan rencana-rencana
- 4) Menginterpretasi hasil terhadap masalah semula

#### f. Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun pedoman penskoran untuk kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Siti Mawaddah and Hana Anisah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (Oktober 2015): 166–75.

TABEL II.2

## PEDOMAN PENSKORAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	0	Tidak merumuskan masalah atau menyusun model matematika sama sekali
	1	Merumuskan masalah atau menyusun model matematika, tapi model matematika kurang tepat
	2	Merumuskan masalah atau menyusun model matematika dengan tepat.
Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.	0	Tidak ada menuliskan pemeriksaan kembali
	1	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh tetapi kurang tepat
	2	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh secara tepat.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## 2. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

### a. Pengertian Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

CTL atau pembelajaran kontekstual adalah suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa. Sebagaimana dikemukakan oleh Johnson (dalam Kurnia Eka), bahwa pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang menghubungkan muatan akademis dengan konteks dalam kehidupan sehari-hari sehingga menghasilkan suatu makna.<sup>15</sup>

Pembelajaran kontekstual dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme. Teori konstruktivisme merupakan teori yang sudah tidak asing lagi bagi dunia pendidikan, dimana konstruktivisme merupakan sebuah teori yang sifatnya membangun, membangun dari segi kemampuan, pemahaman, dalam proses pembelajaran. Sebab dengan memiliki sifat membangun maka dapat diharapkan keaktifan daripada siswa akan meningkat kecerdasannya.<sup>16</sup> Selain itu pembelajaran ini memberikan penekanan pada penggunaan berpikir tingkat tinggi, transfer pengetahuan, pengumpulan, analisis dan sistesis data dari berbagai sumber dan sudut pandang serta sistem evaluasi

<sup>15</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Op Cit.* Hlm. 38.

<sup>16</sup> Suparlan, "Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran," *Islamika* 1, no. 2 (2019): 79–



yang menekankan pada *authentic assesment* yang diperoleh dari berbagai sumber dan pelaksanaannya terintegasi dengan proses pembelajaran.<sup>17</sup>

CTL merupakan setiap suasana pembelajaran yang melibatkan siswa dalam situasi pemecahan masalah dalam kehidupan nyata dan didesain dalam bentuk organisasi atau kelompok dengan menghubungkan pengalaman pengetahuan pada proses kolaborasi dan refleksi pengetahuan yang dituju.<sup>18</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL merupakan suatu model pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya, dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.

#### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Agar model pembelajaran CTL dapat berhasil dalam proses pembelajaran, terlebih dahulu kita harus mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan model pembelajaran CTL. Menurut Muhammad Jauhar, terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan CTL, antara lain:<sup>19</sup>

<sup>17</sup> Lestari and Yudhanegara. *Op Cit.* Hlm. 38-39.

<sup>18</sup> Husnul Laili, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Nurul Hakim Kediri Ditinjau Dari Segi Gender," *PALAPA* 4, no. 2 (2016): 34–52.

<sup>19</sup> Mohammad Jauhar, *Implementasi PAIKEM Dari Behavioristik Sampai Konruktivistik* (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2011).



1. Pembelajaran bermakna, pemahaman relevansi dan penilaian pribadi sangat terkait dengan kepentingan siswa di dalam mempelajari isi materi pelajaran. Pembelajaran dirasakan terkait dengan kehidupan nyata atau siswa untuk mengetahui manfaat isi pembelajaran, jika mereka merasakan berkepentingan untuk belajar demi kehidupannya di masa yang akan datang.
2. Penerapan pengetahuan, adalah kemampuan siswa untuk memahami apa yang dipelajari atau diterapkan dalam tatanan kehidupan dan fungsi di masa sekarang atau di masa yang akan datang.
3. Berfikir tingkat tinggi, siswa diwajibkan untuk memanfaatkan berfikir kritis dan berfikir kreatif untuk mengumpulkan data, memahami isu, dan memecahkan suatu masalah.
4. Kurikulum yang dikembangkan berdasarkan standar, isi pembelajaran harus berkaitan dengan standar lokal, provinsi, nasional, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dunia kerja.
5. Responsif terhadap budaya, guru harus memahami dan menghargai nilai, kepercayaan dan kebiasaan siswa, teman pendidik dan masyarakat tempat ia mendidik. Ragam individu dan budaya suatu kelompok serta hubungan antar budaya tersebut akan mempengaruhi pembelajaran dan sekaligus akan berpengaruh terhadap cara mengajar guru. Empat hal yang perlu

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



diperhatikan dalam pembelajaran CTL, yaitu: kelas, individu siswa, kelompok siswa baik berbagai tim maupun keseluruhan, tatanan sekolah dan besarnya tatanan komunikasi kelas.

6. Penilaian otentik, penggunaan berbagai strategi penilaian akan merefleksi hasil belajar sesungguhnya.

Berdasarkan uraian di atas, faktor-faktor yang mempengaruhi CTL ada enam, yaitu:

### c. Komponen-komponen Model Contextual Teaching and Learning (CTL)

CTL memiliki tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).<sup>20</sup> Penjelasan lebih lanjut dari komponen utama sebagai berikut:<sup>21</sup>

#### 1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme adalah proses pembangunan pengetahuan siswa dari pengalaman sendiri. Dengan demikian, sangat penting bagi siswa untuk bisa membangun sendiri konsep-konsep yang dipelajarinya. Siswa pun berperan sebagai subjek pembelajaran dan pengetahuan tidak ditransfer secara langsung dari guru. Dalam konstruktivisme ini guru memiliki peran penting sebagai fasilitator, karena guru harus menyiapkan atau menyajikan pembelajaran yang

<sup>20</sup> Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Loc.Cit.*

<sup>21</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2019), hlm. 66-68.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

relevan dan bermakna bagi siswa, memberikan siswa kesempatan untuk membangun pengetahuannya dan memotivasi siswa untuk memakai caranya sendiri dalam belajar yang cocok dengan diri sendiri.

#### 2) Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta, melainkan hasil dari menemukan sendiri.<sup>22</sup>

#### 3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. *Questioning* (bertanya) merupakan strategi utama yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry* yaitu menggali informasi, menginformasikan apa yang sudah diketahui dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit.*, hlm. 147.

<sup>23</sup> *Ibid.*, hlm. 148.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Dalam pembelajaran CTL, proses siswa mendapatkan pemahamannya dibantu oleh adanya interaksi siswa dengan lingkungannya. Guru bisa memfasilitasi hal ini dengan cara membentuk siswa menjadi kelompok-kelompok yang heterogen dan kemampuan siswa dalam satu kelompok bermacam-macam sehingga diharapkan akan muncul interaksi antar siswa. Perbedaan kemampuan antar siswa juga akan mendorong terjadinya tutor sebaya antara siswa yang pandai dengan yang kurang pandai sehingga siswa dapat saling membantu dalam proses pemahaman.<sup>24</sup>

5) Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan berarti bahwa dalam proses pembelajaran harus ada contoh, yang dalam pembelajaran CTL tidak harus selalu dilakukan oleh guru namun bisa juga oleh siswa sendiri. Siswa menjadi model yang memodelkan sesuatu berdasarkan pengalamannya.<sup>25</sup>

6) Refleksi (*Reflection*)

Menurut Rostiawati dan Maulana, setiap akhir kegiatan pembelajaran CTL guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengingat kembali yang telah dipelajarinya, dengan menafsirkan pengalamannya sendiri sehingga siswa dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya. Refleksi merupakan respons

<sup>24</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Op.Cit.*, hlm.67.

<sup>25</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala., *Loc.Cit.*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Proses pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merenung atau mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya.<sup>26</sup>

7) Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Penilaian autentik adalah guru melakukan penilaian terhadap keadaan nyata dari perkembangan siswa sehingga penilaian lebih menitikberatkan pada saat proses pembelajaran bukan dari hasil belajar aja. Dalam proses, guru juga tidak hanya menilai pengetahuan siswa atau kognitifnya saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik.<sup>27</sup>

Berdasarkan keterangan tersebut dapat disimpulkan bahwa, proses pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa memiliki rasa ingin tahu sehingga siswa akan terdorong menemukan jawaban serta mencari pemecahan masalah dan siswa dapat mengembangkan pengetahuan baru.

<sup>26</sup> M. Hosnan, *Op.Cit.*, hlm. 272.

<sup>27</sup> Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Op.Cit.*, hlm. 68.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Model *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Yudhanegara, tahapan yang harus ditempuh dalam menerapkan pembelajaran dengan model CTL adalah sebagai berikut:<sup>28</sup>

1. *Grouping*

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen.

2. *Modeling*

Pemusatan perhatian, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran.

3. *Questioning*

Meliputi eksplorasi, membimbing, menuntun, memberi petunjuk, mengarahkan, mengembangkan, evaluasi, inkuiri, dan generalisasi.

4. *Learning Community*

Aktivitas belajar melibatkan suatu kelompok sosial tertentu. Komunikasi belajar ini memegang peranan sangat penting dalam proses belajar karena di dalamnya terjadi suatu proses intraksi dimana seluruh siswa berpartisipasi aktif dalam belajar kelompok, mengerjakan soal, dan sharing pengetahuan serta pendapat.

5. *Inquiry*

Meliputi kegiatan identifikasi, investigasi, hipotesis, konjektur, generalisasi, dan penemuan

<sup>28</sup> Lestari and Yudhanegara. *Op Cit.* Hlm. 39.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 6. *Constructivism*

Siswa membangun pemahaman sendiri, mengonstruksi konsep aturan serta melakukan analisis dan sintesis

#### 7. *Authentic Assesment*

Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL. Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran, dan penilaian setiap aktivitas siswa serta penilaian portofolio

#### 8. *Reflection*

Refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Pada tahap refleksi, siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*).

Menurut Istanari dan Muhammad Ridwan secara garis besar, mengemukakan langkah-langkah pembelajaran CTL untuk pembelajaran di kelas adalah sebagai berikut:<sup>29</sup>

1. Mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri,

<sup>29</sup> Istanari dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. (Medan: CV ISCOM, 2014). Hlm.48



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya.

2. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik yang diajarkan.
3. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan memberikan berbagai pertanyaan-pertanyaan.
4. Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok diskusi, tanya jawab dan lain sebagainya.
5. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.
6. Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
7. Melakukan penilaian objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada siswa.

Menurut Trianto secara garis besar, mengemukakan tahapan pembelajaran CTL adalah sebagai berikut:<sup>30</sup>

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
3. Kembangkan sifat ingin tahu dengan bertanya
4. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok)

<sup>30</sup> Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual: Konsep Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 ( Kurikulum Tematik Integratif TKI)* (Jakarta: Penada Media Group, 2017). Hlm. 144.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
6. Lakukan refleksi di akhir pertemuan
7. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Berdasarkan pernyataan beberapa para ahli tersebut, peneliti menggunakan langkah-langkah menurut Istarani dan Muhammad Ridwan dikarenakan langkah-langkah tersebut mudah dipahami serta mendukung suasana pembelajaran aktif dan menyenangkan, sesuai dengan komponen-komponen CTL menurut Trianto.

Untuk lebih jelasnya, kaitan antara komponen dan langkah-langkah model pembelajaran CTL, peneliti susun dalam tabel II.3, yaitu sebagai berikut:

**TABEL II.3**  
**KOMPONEN DAN LANGKAH-LANGKAH**  
**MODEL PEMBELAJARAN CTL**

No	Komponen	Langkah-langkah
1	Konstruktivisme ( <i>Constructivism</i> )	Mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya.
2	Menemukan ( <i>Inquiry</i> )	Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan <i>inquiry</i> untuk semua topik yang diajarkan.
3	Bertanya ( <i>Questioning</i> )	Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan-pertanyaan.
4	Masyarakat Belajar ( <i>Learning Community</i> )	Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok diskusi, tanya jawab dan lain sebagainya.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	Pemodelan ( <i>Modeling</i> )	Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.
6	Refleksi ( <i>Reflection</i> )	Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
7	Penilaian Sebenarnya ( <i>Authentic Assesment</i> )	Melakukan penilaian objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada siswa

### 3. Minat Belajar

#### a. Pengertian Minat Belajar

Minat belajar merupakan salah satu penggerak yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu pada anak. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia minat diartikan sebagai keinginan yang kuat, gairah, kecenderungan hati yang sangat tinggi terhadap sesuatu.<sup>31</sup> Sedangkan menurut Hilgard (dalam Slameto) juga memberikan rumusan minat adalah “*interest is persisting tendency to pay attention to and enjoy some activity or contens*”. Artinya minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan memegang beberapa kegiatan.<sup>32</sup>

Menurut Slameto, minat tidak dibawa sejak lahir, melainkan diperoleh kemudian, minat terhadap sesuatu dipelajari dan mempengaruhi belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan minat-minat baru. Jadi minat terhadap sesuatu merupakan hasil belajar dan menyokong belajar selanjutnya. Walaupun minat terhadap sesuatu

<sup>31</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008).

<sup>32</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010).





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hal tidak merupakan hal yang hakiki untuk dapat mempelajari hal tersebut, asumsi umum menyatakan bahwa minat akan membantu seseorang mempelajarinya.<sup>33</sup>

Menurut Guilford (dalam Karunia Eka lestari dan Mokhammad Yudhanegara) minat belajar merupakan dorongan-dorongan dari dalam diri siswa secara psikis dalam mempelajari sesuatu dengan penuh kesadaran, ketenangan dan kedisiplinan sehingga menyebabkan individu secara aktif dan senang untuk melakukannya.<sup>34</sup>

Dalam bidang studi matematika, minat seseorang terhadap pelajaran dapat dilihat dari kecenderungan untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap pelajaran tersebut. Bila seseorang mempunyai minat yang besar terhadap pelajaran matematika maka nilai hasil belajarnya cenderung berubah kearah yang lebih baik.

Berdasarkan beberapa pendapat dan pengertian minat di atas, dapat dipahami bahwa minat belajar merupakan dorongan-dorongan dari dalam diri peserta didik secara psikis dalam mempelajari sesuatu dengan penuh kesadaran, ketenangan dan kedisiplinan sehingga menyebabkan individu secara aktif dan senang untuk melakukannya.

<sup>33</sup> *Ibid.*

<sup>34</sup> Lestari and Yudhanegara. *Op Cit.* Hlm. 93.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar

Minat belajar dalam proses pendidikan dan pembelajaran dipengaruhi oleh banyak faktor, dimana faktor tersebut dapat memberikan dampak yang positif atau manfaat yang banyak bagi perkembangan siswa baik pada bidang kognitif (penguasaan ilmu pengetahuan), afektif (sikap dan perilaku), dan psikomotorik (aktualisasi diri dan keterampilan yang dimiliki).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa pada diri anak dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

#### 1) Faktor-faktor Internal

##### a) Faktor Jasmani

Faktor jasmani adalah faktor fisik yang dapat mempengaruhi minat siswa dalam belajar. Faktor tersebut berupa kesehatan tubuh dan cacat tubuh yang dialaminya.<sup>35</sup>

Jadi, kondisi tubuh yang sehat sangat menentukan terhadap kualitas kegiatan anak, jika kondisi anak kurang sehat, atau kurang semangat, mudah pusing, maka akan mengikuti kegiatan-kegiatan yang sifatnya membutuhkan dukungan minat akan terganggu.

##### b) Faktor Psikologis

Faktor psikologi adalah faktor yang berasal dari dalam diri/ kondisi rohani individu yang banyak

<sup>35</sup> Slameto. *Op Cit.*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mempengaruhi minat belajar siswa berupa intelegensi, perhatian, bakat, kematangan, dan kesiapan.<sup>36</sup>

## c) Faktor Kelelahan

Faktor kelelahan adalah salah satu faktor yang menyebabkan kurang dan rendahnya minat belajar siswa, baik secara fisik maupun psikologis. Terkait hal ini dijelaskan bahwa, kejenuhan dapat mengakibatkan munculnya perasaan bosan, sehingga sesuatu dapat menjadi pusat perhatian mudah diabaikan. Kelelahan jasmani pada umumnya dapat dikurangi dengan mudah, sedangkan kelelahan rohani atau mental tidak dapat diatasi dengan cara yang sederhana. Namun keduanya dipandang sebagai faktor penentu atau utama yang mempengaruhi minat belajar siswa.<sup>37</sup>

## d) Intelegensi Siswa

Intelegensi atau kecakapan diri terdiri dari tiga jenis, yaitu: kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dan cepat efektif mengetahui atau menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajari dengan cepat. Jadi kemampuan sangat penting dalam proses belajar, untuk mencapai keberhasilan terutama dalam mempelajari bahan pelajaran yang diajarkan.

---

<sup>36</sup> *Ibid.*

<sup>37</sup> *Ibid.*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### e) Bakat Siswa

Bakat adalah kemampuan potensi yang dimiliki oleh seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang.

#### f) Motivasi Belajar

Dalam buku psikologi belajar, dijelaskan bahwa motivasi adalah keadaan internal organisme baik manusia maupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu atau daya untuk bertingkah laku secara terarah.<sup>38</sup> Motivasi dapat menumbuhkan rasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi yang kuat, hasil belajar dapat optimal.

#### 2) Faktor-faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi minat belajar siswa berasal dari lingkungan keluarga, seperti: orang tua, lingkungan sekolah, lingkungan sosial, suasana rumah, teman pergaulan, dan faktor masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa, yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Dimana faktor internal yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa itu berasal dari diri siswa itu

<sup>38</sup> Muhibin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003).





sendiri, sedangkan faktor eksternal berasal dari lingkungan keluarga, lingkungan sosial dan masyarakat.

### c. Indikator Minat Belajar

Djamarah (dalam Hendriana, dkk) mengemukakan indikator minat belajar yaitu:<sup>39</sup>

1. Rasa suka atau senang.
2. Pernyataan lebih menyukai sesuatu.
3. Adanya rasa ketertarikan.
4. Adanya kesadaran untuk belajar atas keinginan sendiri tanpa disuruh.
5. Berpartisipasi dalam aktivitas belajar.
6. Bersedia memberikan perhatian.

Dengan pengertian yang hampir serupa, Slameto (dalam Hendriana, dkk) mengemukakan beberapa ciri siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi sebagai berikut:<sup>40</sup>

1. Memiliki kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan menyimak sesuatu yang dipelajari secara terus-menerus
2. Ada rasa suka dan senang terhadap sesuatu yang diminatinya;
3. Menunjukkan rasa kebanggaan dan kepuasan pada sesuatu yang diminatinya
4. Lebih menyukai hal yang lebih menjadi minatnya daripada hal yang lainnya.

<sup>39</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Op Cit.* Hlm. 164-165.

<sup>40</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. *Op Cit.* Hlm. 165



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Dimanifestasikan melalui partisipasi pada aktivitas dan kegiatan.

Selanjutnya Brown mengajukan beberapa beberapa saran penting untuk mengembangkan minat belajar sebagai berikut:<sup>41</sup>

1. Perasaan senang: Sajikan kegiatan dan situasi belajar sedemikian agar siswa senang dan tidak merasa terpaksa melakukan kegiatan belajar.
2. Perhatian dalam belajar: Usahakan agar siswa memperhatikan obyek yang dipelajarinya.
3. Bahan pelajaran dan sikap guru yang menarik: Sajikan bahan pembelajaran dengan cara dan sikap guru yang menarik.
4. Manfaat dan fungsi mata pelajaran: Pahami manfaat dan fungsi mata pelajaran bagi siswa.

Adapun indikator minat belajar menurut para ahli lainnya yaitu:<sup>42</sup>

1. Perasaan senang
2. Ketertarikan untuk belajar
3. Menunjukkan perhatian saat belajar
4. Keterlibatan dalam belajar

Berdasarkan indikator dari para ahli diatas, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator sebagai berikut:

<sup>41</sup> *Loc Cit.*

<sup>42</sup> Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika. Op Cit.* Hlm. 94-95.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Perasaan senang atau suka.
2. Memberikan perhatian dan menyimak sesuatu yang di pelajari secara terus-menerus.
3. Ketertarikan siswa terhadap bahan pelajaran dan sikap guru.
4. Keterlibatan siswa untuk berpartisipasi aktif pada setiap aktivitas dan kegiatan belajar.
5. Rajin dalam belajar dan rajin mengerjakan tugas.
6. Tekun dan disiplin dalam belajar.
7. Memiliki jadwal belajar.
8. Paham akan manfaat dan fungsi mata pelajaran.

#### 4. Pembelajaran Konvensional

##### a. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional yang juga disebut dengan pendekatan tradisional merupakan model pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran sehari-hari dengan menggunakan model yang tepat berdasarkan sifat dan karakteristik dari materi pelajaran yang diajarkan.<sup>43</sup>

Abdul Majid mengatakan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dalam konteks klasik yang sudah terbiasa dilakukan yang sifatnya berpusat pada guru, sehingga pelaksanaannya

<sup>43</sup> Maria Magdalena, "Kesenjangan Pendekatan Model Pembelajaran Conventional Dengan Model Pembelajaran Contextual Terhadap Hasil Belajar Pancasila di Program Studi Teknik Akademi Maritim Indonesia-Medan," Oktober 2018, Jurnal Warta Edisi: 58.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kurang memperhatikan keseluruhan situasi belajar.<sup>44</sup>

Selain itu Worthan (dalam Maria Magdalena), mengemukakan bahwa pembelajaran konvensional memiliki karakteristik tertentu, yaitu:<sup>45</sup>

- a. Tidak kontekstual
- b. Tidak menantang
- c. Pasif
- d. Bahan pembelajaran tidak didiskusikan dengan siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka pendekatan konvensional dapat diartikan sebagai pendekatan pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa, metode pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep, bukan kompetensi.

#### b. Karakteristik Pendekatan Saintifik

Pada penelitian ini, pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik adalah memberi pemahaman kepada siswa untuk mengetahui, memahami, mempraktikkan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran diajarkan agar siswa mencari tahu dari berbagai sumber melalui mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan menipta untuk semua mata pelajaran.

<sup>44</sup> Abdul Majid, *Abdul Majid, Strategi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017).

<sup>45</sup> Magdalena, "Kesenjangan Pendekatan Model Pembelajaran Conventional Dengan Model Pembelajaran Contextual Terhadap Hasil Belajar Pancasila di Program Studi Teknik Akademi Maritim Indonesia-Medan". *Op Cit.*





Pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:<sup>46</sup>

1. Berpusat pada siswa
2. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip
3. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa
4. Dapat mengembangkan karakter siswa.

#### c. Komponen-komponen Pendekatan Saintifik

Adapun komponen-komponen dalam pendekatan saintifik yaitu:<sup>47</sup>

1. Menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*foster a sense of wonder*)
2. Meningkatkan keterampilan mengamati (*encourage observation*)
3. Melakukan analisis (*push for analysis*)
4. Berkomunikasi (*require communication*)

<sup>46</sup> Jimmy Francius Simbolon and Jhonas Dongoran, "Analisis Penerapan Langkah-Langkah Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri Se-Kota Medan," *Jurnal Darma Agung* 27, no. 3 (Desember 2019): 1099–1110.

<sup>47</sup> Musfiqon and Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015).



#### d. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik

Adapun indikator-indikator Pendekatan Saintifik dalam pembelajaran menurut Ridwan Abdul Sani antara lain:<sup>48</sup>

##### 1. Mengamati

Mengamati atau observasi adalah menggunakan panca indra untuk memmpereoleh informasi. Sebuah benda dapat diobservasi untuk mengetahui karakteritiknya, misalnya: warna, bentuk, suhu, volume, berat, bau, suara, dan teksturnya. Pengamatan dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pengamatan kualitatif mengandalkan panca indra dan hasilnya dideskripsikan secara naratif. Sementara, pengamatan kuantitatif untuk melihat karakteristik benda pada umumnya menggunakan alat ukur karena dideskripsikan menggunakan angka.

##### 2. Menanya

Guru perlu mengajukan pertanyaan dalam upaya memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan dapat mengiring siswa untuk melakukan sebuah pengamatan yang lebih teliti.

##### 3. Mencoba/megumpulkan informasi

Guru dapat menugaskan siswa untuk mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber, guru perlu mengarahkan siswa dalam merencanakan aktivitas, melaksanakan

<sup>48</sup> Ridwan Abdul Sani, *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018). hlm. 54-72



aktivitas, dan melaporkan aktivitas yang telah dilakukan. Pada tahap persiapan pembelajaran, guru bertindak sebagai pengarah atau pengelola kegiatan pembelajaran.

#### 4. Menalar/asosiasi

Kemampuan mengolah informasi melalui penalaran dan berpikir rasional merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Informasi yang diperoleh dari pengamatan atau percobaan yang dilakukan harus diproses untuk menemukan keterkaitan informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi, dan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan.

#### 5. Membentuk jejaring (melakukan komunikasi)

Kemampuan untuk membangun jaringan dan berkomunikasi perlu dimiliki oleh siswa karena kompetensi tersebut sama pentingnya dengan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman. Setiap siswa perlu diberi kesempatan untuk berbicara dengan orang lain, mejalin persahabatan yang potensial, mengenal orang yang dapat memberi nasihat atau informasi, dan dikenal oleh orang lain. Hal yang perlu dilatihkan pada siswa ketika mengenal teman baru adalah: berjabat tangan, memperkenalkan diri, tersenyum, dan menatap mata teman bicara.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## 5. Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Berdasarkan Minat Belajar

Pembelajaran matematika di sekolah sebaiknya dalam pelaksanaannya dirancang sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kebutuhan siswa terhadap kemampuan matematikanya, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang wajib dan penting yang harus dilatihkan pada siswa. Namun, tidak banyak siswa yang salah dalam menafsirkan sebuah penyelesaian suatu masalah dalam sebuah soal, sedangkan siswa dituntut untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang terdapat dalam sebuah soal. Oleh sebab itu, setiap guru yang mengajar sebaiknya selalu memikirkan bagaimana siswa dapat memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam setiap soal. Banyak siswa yang bisa mengerjakan soal apabila soal tersebut sama dengan soal contoh yang diberikan oleh guru. Maka dari itu, muncullah permasalahan kemampuan pemecahan masalah.

Hubungan antara model CTL dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pokok pikiran dari pembelajaran dengan menggunakan model CTL, yaitu membangun kegiatan yang dilakukan antara siswa agar dapat menyelesaikan serta menjawab

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





permasalahan berdasarkan kehidupan yang telah dialami siswa, atau berdasarkan pengalaman sehari-hari siswa.

Sejalan dengan penjelasan di atas dibutuhkan minat belajar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Minat belajar merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Minat belajar merupakan faktor yang sangat penting yang harus dimiliki siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, karena dengan adanya minat belajar terhadap kemampuannya maka ia dapat menyelesaikan persoalan yang diberikan sesuai dengan tahap-tahap yang telah ditentukan.

Dari penjelasan tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikembangkan melalui model CTL dan minat belajar siswa.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Masriah Nasution, Neliwati dan Fibri Rakhmawati dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis”. Hasil dari penelitiannya menunjukkan terdapat pengaruh yang

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Dianti Yahya dan Yulia dalam Jurnal Math Educa yang berjudul “Penerapan Model CTL Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Danau Kembar”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terbukti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan pembelajaran biasa, dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen yaitu 80,30 sedangkan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran biasa sesuai dengan K13 yaitu 73,16. Dari pengolahan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan melalui uji-t, sehingga  $t_{hitung} = 2,21 > t_{tabel} = 1,64$ . Penelitian ini memiliki elevansi pada variabel bebas dan variabel terikat yang peneliti ambil.<sup>49</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Putri Zuliyanti dan Heni Pujiastuti dalam jurnal Prisma yang berjudul “ Model Contextual Teaching Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh

<sup>49</sup> Masriah Nasution dan Fibri Rakhmawati, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis,” *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no.1 (2022): 93-97.

<sup>50</sup> Diana Yahya, “Penerapan Model CTL Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Danau Kembar,” *Math Educa Journal* 3, no. 1 (2019): 13–21.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

pembelajaran dengan pendekatan CTL (kelas eksperimen) pada materi SPLDV secara data keseluruhannya menunjukkan rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol) pada materi SPLDV. Sehingga terdapat perbedaan peningkatan antara pembelajaran dengan mode; CTL dan konvensional, serta dengan pembelajaran model CTL lebih berpengaruh terhadap peningkatan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran model konvensional.<sup>51</sup>

4. Penelitian yang dilakukan oleh Novi Trina Sari, dkk, dalam Jurnal Dikdik Matematika yang berjudul “Implementasi Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah.<sup>52</sup>
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi dan Hasanuddin dengan judul penelitian “Pengaruh penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self confidence* siswa SMP/MTs”. Hasil penelitian ini yaitu terdapat perbedaan

<sup>51</sup> Putri Zuliyanti and Heni Pujiastuti, “Model Contextual Teaching Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP,” *Prisma* 9, no. 1 (2020): 98–107.

<sup>52</sup> Novi Trina Sari, M. Ikhsan, and Hajidin, “Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN,” *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (April 2014): 46–60.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CTL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan *self confidence* siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>53</sup>

6. Penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah, Hasanuddin dan Nelson dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis berdasarkan pengetahuan awal siswa Madrasah Tsanawiyah”. Hasil penelitian terdapat pengaruh model pembelajaran CTL dengan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, tetapi tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan pengetahuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>54</sup>
7. Penelitian yang dilakukan oleh Aruan, Panjaitan, Falestina dan Manik dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP swasta imelda Medan”. Hasil penelitian terdapat pengaruh yang

<sup>53</sup> Siti Rahmi dan Hasanuddin, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP/MTs,” *Instructional Development Journal (IDJ)* 2, no. 2 (2019): 67–70, <http://dx.doi.org/10.24014/idj.v2i2.8334>.

<sup>54</sup> Amalia Firmansyah, Hasanuddin, dan Zulkifli Nelson, “Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa,” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 1 (27 Mei 2018): 01–10, <https://doi.org/10.24014/juring.v1i1.4772>.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

signifikan antara model pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.<sup>55</sup>

8. Penelitian yang dilakukan oleh Umayah, Hakim dan Nurrahmah dengan judul “Pengaruh metode *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika”. Hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan metode *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini diartikan bahwa ketepatan dalam pemilihan dan penerapan sebuah metode pembelajaran menjadikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa bertambah menjadi lebih baik.<sup>56</sup>
9. Penelitian yang dilakukan oleh Arini, Rizqi dan Lubis dengan judul ”Pengaruh model pembelajaran CTL (*contextual teaching and learning*) terhadap kemampuan representasi siswa”. Hasil penelitian terdapat bahwa kemampuan representasi matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran CTL lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.<sup>57</sup>
10. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Senjawijaya, Wiwik Okta Susilawati, dan Riyadi Saputra dengan judul “Pengaruh Model *Contextual*

<sup>55</sup> Nila Fatma Aruan dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Swasta Imelda Medan,” *Jurnal Serunai Matematika* 14, no. 2 (2 November 2022): 112–19, <https://doi.org/10.37755/jsm.v14i2.660>.

<sup>56</sup> Umayah, Arif Rahman Hakim, dan Arfatin Nurrahmah, “Pengaruh Metode *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 5, no. 1 (2019): 85–89, <http://dx.doi.org/10.30998/jkpm.v5i1.5075>.

<sup>57</sup> Lilis Arini, Nur Rahmi Rizqi, dan Riska Indah Sari Lubis, “Pengaruh Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Terhadap Kemampuan Representasi Siswa,” *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (14 Juni 2021): 32–38, <https://doi.org/10.47662/farabi.v4i1.90>.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

*Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” dengan metodologi studi literatur. Hasil penelitian ini yaitu terdapat pengaruh model CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah. Dimana belajar siswa lebih bermakna dengan cara mengkaitkan materi pada dunia nyata, menekan siswa untuk dapat bertukar pikiran dan belajar belajar bekerja sama, serta memberikan kemampuan kepada siswa dalam pemecahan masalah matematika khususnya dalam soal cerita materi pecahan.<sup>58</sup>

### C. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah model CTL, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan minat belajar.

#### 1. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Sebagai Variabel Bebas

CTL merupakan suatu pembelajaran yang mengupayakan agar siswa dapat menggali kemampuan yang dimilikinya, dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya dengan dunia nyata di sekitar lingkungan siswa.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran CTL yang akan dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

##### a. Tahap Persiapan

<sup>58</sup> Muhammad Senjawijaya, Wiwik Okta Susilawati, dan Riyadi Saputra, “Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Jurnal JVEIT* 2, no 2 (2021): 55-64.



Kegiatan yang peneliti lakukan pada tahap persiapan ini adalah membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan instrumen pengumpulan data.

b. Tahap Pelaksanaan

1) Pendahuluan

- a) Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.
- b) Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.
- c) Guru memeriksa kehadiran siswa
- d) Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).
- e) Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.
- f) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran.
- g) Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu kegiatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (*Contruktivisme, Inquiry, Questioning, Learning Community, Modeling, Reflecting, dan Authentic Assesment*).

2) Kegiatan Inti

- a) Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.
- c) Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran kemudian siswa mengkonstruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya (*Constructivism*).
- d) Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing (*Inquiry*).
- e) Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata (*Questioning*).
- f) Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan (*Learning Community*).
- g) Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran (*Modeling*).





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- h) Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (*Reflecting*).
  - i) Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari (*Authentic Assesment*).
- 3) Penutup
- a) Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.
  - b) Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan kepada siswa agar terus semangat dalam belajar.
  - c) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
  - d) Guru mengucapkan hamdalah dan salam.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebagai Variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh model CTL. Dimana Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk dapat dicapai.

Adapun indikator yang peneliti gunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.
- c. Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.

Berdasarkan rincian langkah-langkah tersebut, maka langkah yang harus dilakukan untuk menjawabnya adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Mengembangkan rencana-rencana.
- 3) Melaksanakan rencana-rencana.
- 4) Menginterpretasikan hasil.

### 3. Kemampuan Minat Belajar Sebagai Variabel Moderator

Kemampuan minat belajar sebagai variabel moderator merupakan variabel yang menghubungkan antara variabel bebas dan variabel terikat, yang digunakan untuk memperkuat hubungan antara variabel juga dapat memperlemah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan enam indikator sebagai berikut:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Perasaan senang atau suka.
- b. Memberikan perhatian dan menyimak sesuatu yang di pelajari secara terus-menerus.
- c. Ketertarikan siswa terhadap bahan pelajaran dan sikap guru.
- d. Keterlibatan siswa untuk berpartisipasi aktif pada setiap aktivitas dan kegiatan belajar.
- e. Rajin dalam belajar dan rajin mengerjakan tugas.
- f. Tekun dan disiplin dalam belajar.
- g. Memiliki jadwal belajar.
- h. Paham akan manfaat dan fungsi mata pelajaran.

#### 4. Pembelajaran Konvensional

Pendekatan konvensional yang digunakan adalah pendekatan saintifik, pendekatan saintifik adalah memberi pemahaman kepada siswa untuk mengetahui, memahami, mempraktikkan apa yang sedang dipelajari secara ilmiah.

Adapun langkah-langkah pendekatan saintifik yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

- a. Mengamati

Mengamati atau observasi adalah menggunakan panca indra untuk memperoleh informasi. Sebuah benda dapat diobservasi untuk mengetahui karakteritiknya, misalnya: warna, bentuk, suhu, volume, berat, bau, suara, dan teksturnya. Pengamatan dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Pengamatan kualitatif



mengandalkan panca indra dan hasilnya dideskripsikan secara naratif. Sementara, pengamatan kuantitatif untuk melihat karakteristik benda pada umumnya menggunakan alat ukur karena dideskripsikan menggunakan angka.

b. Menanya

Guru perlu mengajukan pertanyaan dalam upaya memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan dapat mengiring siswa untuk melakukan sebuah pengamatan yang lebih teliti.

c. Mencoba/ mengumpulkan informasi

Guru dapat menugaskan siswa untuk mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber, guru perlu mengarahkan siswa dalam merencanakan aktivitas, melaksanakan aktivitas, dan melaporkan aktivitas yang telah dilakukan. Pada tahap persiapan pembelajaran, guru bertindak sebagai pengarah atau pengelola kegiatan pembelajaran.

d. Menalar/asosiasi

Kemampuan mengolah informasi melalui penalaran dan berpikir rasional merupakan kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Informasi yang diperoleh dari pengamatan atau percobaan yang dilakukan harus diproses untuk menemukan keterkaitan informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

dariketerkaitan informasi, dan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan.

- e. Membentuk jejaring (melakukan komunikasi)

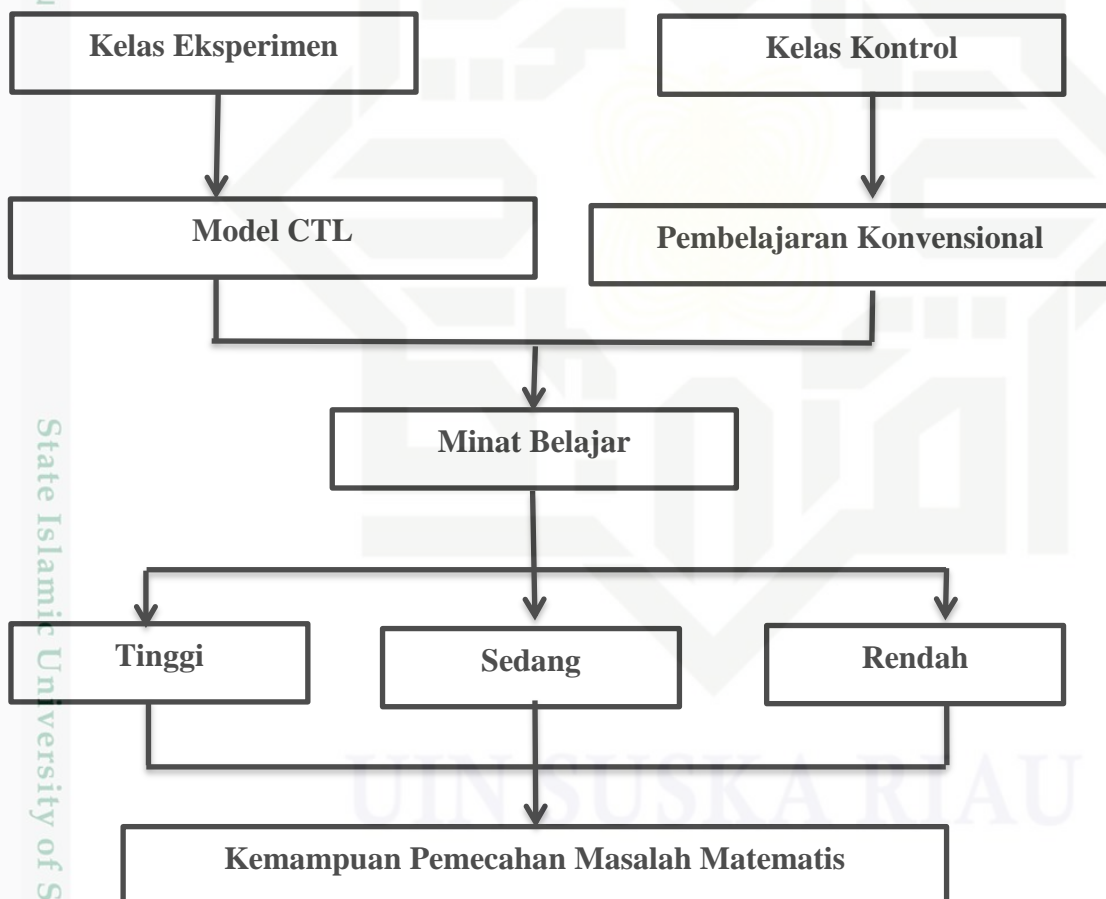
Kemampuan untuk membangun jaringan dan berkomunikasi perlu dimiliki oleh siswa karena kompetensi tersebut sama pentingnya dengan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman. Setiap siswa perlu diberi kesempatan untuk berbicara dengan orang lain, menjalin persahabatan yang potensial, mengenal orang yang dapat memberi nasihat atau informasi, dan dikenal oleh orang lain. Hal yang perlu dilatihkan pada siswa ketika mengenal teman baru adalah: berjabat tangan, memperkenalkan diri, tersenyum, dan menatap mata teman bicara.

#### D. Kerangka Berpikir

Berbagai cara telah dilakukan guru untuk melaksanakan proses pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan belajar Siswanya. Namun, penerapan model-model pembelajaran tersebut belum menunjukkan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan belajar Siswa. Kondisi Siswa yang masih kesulitan dalam memecahkan permasalahan matematis ke dalam bahasa matematika yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan diperlukan tindak lanjut untuk menangani masalah komunikasi matematis siswa. Karena dalam proses pembelajaran matematika, komunikasi matematis merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan oleh siswa.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga diharapkan hasil yang didapat mampu memenuhi ekspektasi yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat lebih maksimal.

Selain model yang digunakan, untuk mencapai hasil maksimal dalam pembelajaran diperlukan yaitu minat belajar siswa. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**GAMBAR II.1**  
**SKEMA KERANGKA BERPIKIR**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan jawaban sementara terhadap penelitian yang kebenarannya masih lemah dan harus diuji. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### Hipotesis 1

$H_a$ : terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model CTL dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_o$ : tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model CTL dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

### Hipotesis II

$H_a$ : terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah.

$H_o$ : tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang, dan rendah.

### Hipotesis III

$H_a$ : terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

$H_o$ : tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu baik data dan analisisnya berdasarkan pada perhitungan statistik.<sup>1</sup> Metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen bertujuan untuk mengkaji dampak atau pengaruh dari manipulasi atau perlakuan secara sistematis suatu variabel (atau lebih) terhadap variabel lain.<sup>2</sup> Dalam penelitian ini metode penelitian ini digunakan untuk menguji teori model pembelajaran CTL.

#### B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *factorial experiment design*, merupakan desain yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi suatu perlakuan (variabel bebas). Semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan.<sup>3</sup>

Rancangan penelitian *factorial experiment design* ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh penerapan model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

<sup>1</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 34

<sup>2</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 44

<sup>3</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Juga melihat pengaruh minat belajar sebagai variabel moderator terhadap kemampuan pemecahan masalah serta melihat interaksi dari penerapan pendekatan pembelajaran dan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rancangan desainnya dapat dilihat pada di bawah:<sup>4</sup>

**TABEL III.1**  
**RANCANGAN DESAIN PENELITIAN**

<b>Sampel</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Moderator</b>	<b>Posttest</b>
Random	O	X	Y <sub>1</sub>	O
Random	O	-	Y <sub>1</sub>	O
Random	O	X	Y <sub>2</sub>	O
Random	O	-	Y <sub>2</sub>	O
Random	O	X	Y <sub>3</sub>	O
Random	O	-	Y <sub>3</sub>	O

Keterangan:

- Random : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol  
 O : *Pretest* dan *Posttest*  
 X : Perlakuan *Treatment*  
 Y<sub>1</sub> : Minat Belajar Kelompok Tinggi  
 Y<sub>2</sub> : Minat Belajar Kelompok Sedang  
 Y<sub>3</sub> : Minat Belajar Kelompok Rendah

Berdasarkan rancangan desain penelitian di atas moderator diberikan setelah perlakuan, karena dalam penelitian ini moderator yaitu minat belajar diperlukan untuk pengelompokan siswa dalam pembelajaran CTL, maka peneliti memberikan moderator sebelum perlakuan.

Rancangan penelitian ini dilakukan di dua kelas yang berbeda yaitu kelas eksperimen yang diterapkan pendekatan pembelajaran CTL dan kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional. Rancangan ini diuraikan

<sup>4</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019).

dalam bentuk tabel berikut :<sup>5</sup>

**TABEL III.2**  
**DESAIN FAKTORIAL ANTARA KEMAMPUAN PEMECAHAN**  
**MASALAH MATEMATIS DENGAN MINAT BELAJAR SISWA**

Minat Belajar Siswa		Tinggi (B <sub>1</sub> )	Sedang (B <sub>2</sub> )	Rendah (B <sub>3</sub> )
		Kelas		
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Ekperimen (A <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>3</sub>
	Kontrol (A <sub>2</sub> )	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>3</sub>

Keterangan:

- A<sub>1</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pendekatan pembelajaran CTL
- A<sub>2</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pendekatan pembelajaran saintifik
- B<sub>1</sub> : Minat Belajar Tinggi
- B<sub>2</sub> : Minat Belajar Sedang
- B<sub>3</sub> : Minat Belajar Rendah
- A<sub>1</sub> B<sub>1</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat belajar tinggi yang diajarkan dengan pendekatan CTL
- A<sub>1</sub> B<sub>2</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat belajar sedang yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran CTL
- A<sub>1</sub> B<sub>3</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat belajar rendah yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran CTL
- A<sub>2</sub> B<sub>1</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat belajar tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran saintifik.
- A<sub>2</sub> B<sub>2</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat belajar sedang yang diajarkan dengan pembelajaran saintifik.
- A<sub>2</sub> B<sub>3</sub> : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan minat belajar rendah yang diajarkan dengan pembelajaran saintifik.

Dari desain di atas dapat dijelaskan bahwa ada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen atau kelompok kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pendekatan pembelajaran CTL (A<sub>1</sub>) dan kelompok

<sup>5</sup> Urip Trisngati et al., *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor* (Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019).



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kontrol atau kelompok kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pembelajaran saintifik ( $A_2$ ). Dalam masing-masing kelompok tersebut terdapat tiga kelompok minat belajar siswa yaitu minat belajar tinggi ( $B_1$ ), minat belajar sedang ( $B_2$ ) dan minat belajar rendah ( $B_3$ ).

### C Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kampar yang beralamat di Air Tiris Kec. Kampar Kab.Kampar Prov. Riau. Penelitian dilaksanakan pada Semester Genap TA 2022/2023.

**TABEL III.3**  
**PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN**

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
23 April – 25 Mei 2022	Bimbingan proposal
25 Mei 2022	ACC proposal untuk di seminarkan
20 Juli 2022	Seminar proposal
8 September 2022	ACC revisi proposal
3 April 2023	ACC instrumen
6 April 2023	Uji coba soal dan angket
10-12 April 2023	Memberikan soal <i>Pretest</i> ke semua kelas VIII
3 Mei 2023	Memberikan angket minat belajar ke kelas eksperimen dan kelas kontrol
8 Mei – 22 Mei 2023	Pelaksanaan pembelajaran di sekolah
24 Mei 2023	Memberikan soal <i>postest</i> ke kelas Eksperimen dan Kontrol
25 Mei 2023	Selesai urusan di sekolah
Juni 2023	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses pembuatan laporan hasil penelitian berupa skripsi</li> <li>- Proses bimbingan skripsi</li> </ul>



## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampar yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VIII A sampai kelas VIII F.

### 2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kampar yang terdiri dari dua kelas, kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol.

Pengambilan sampel ini dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling* dimana teknik pengambilan sampelnya terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun pada kelompok.<sup>6</sup> Teknik *cluster sampling* adalah penentuan sampel berdasarkan kelompok wilayah dari anggota populasi penelitian. *Cluster* yang dimaksud pada penelitian ini adalah kelas. Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah keenam kelas tersebut dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dengan varians bartlet dan uji anova satu arah untuk melihat bahwa keenam kelas tersebut tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis.

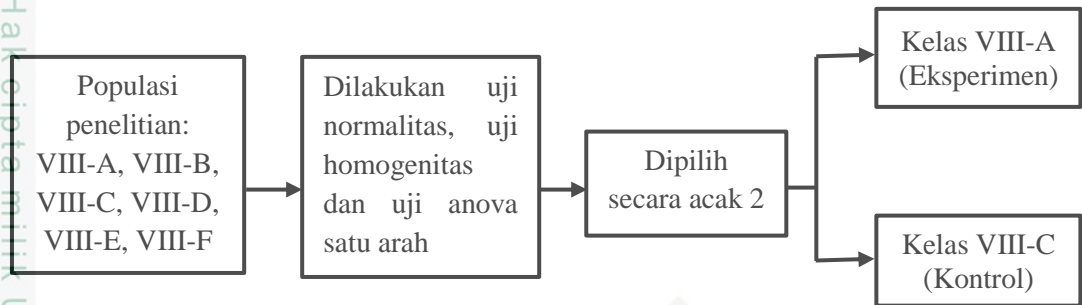
Langkah-langkah pengambilan sampel secara jelas dapat dilihat pada gambar berikut:

<sup>6</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian. Op Cit.*



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



GAMBAR III.1

## LANGKAH-LANGKAH PENGAMBILAN SAMPEL

Berdasarkan gambar di atas langkah-langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan uji normalitas dan didapat hasil *pretest* keenam kelas berdistribusi normal, perhitungan yang dapat dilihat **Lampiran I.5**, **Lampiran I.6**, **Lampiran I.7**, **Lampiran I.8**, **Lampiran I.9**, **Lampiran I.10**. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel III.4:

TABEL III.4

## HASIL Uji NORMALITAS POPULASI

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
VIII.1	1,9449	9,4877	Normal
VIII.2	2,2193	9,4877	Normal
VIII.3	1,2413	9,4877	Normal
VIII.4	4,6140	9,4877	Normal
VIII.5	2,0254	9,4877	Normal
VIII.6	2,2736	9,4877	Normal

Selanjutnya perhitungan uji homogenitas data hasil *pretest* keenam kelas di dapat variansi-variansinya adalah homogen, perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran I.11**. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel III.5:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.5**  
**HASIL UJI HOMOGENITAS POPULASI**

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
0,653	11,070	Homogen

Setelah data *pretest* keenam kelas berdistribusi normal dan bervariasi-variansi homogen maka dilakukan uji anova satu arah, dimana didapat hasil bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada keenam kelas, perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran I.12**. Hasil uji anova satu arah dapat dilihat pada tabel III.6:

**TABEL III.6**  
**HASIL UJI ANOVA SATU ARAH POPULASI**

Sumber Variansi	$JK$	$dk$	$RJK$	$F_h$	$F_{tabel}$
					$\alpha = 0,05$
Antar	9,28	5	1,86	0,428	1,533
Dalam	940,26	148	4,35		
Total	949,54	153			

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah sampel dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* untuk sampel memiliki data yang normal dan homogen. Untuk uji anova satu arah yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis keenam kelas. Keenam kelas tersebut dapat dipilih untuk sampel, maka didapat dua kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol.

## E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variansi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini terdiri dari:<sup>7</sup>

### 1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.<sup>8</sup> Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>9</sup> Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### 3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dengan terikat.<sup>10</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini adalah minat belajar siswa.

<sup>7</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2016).

<sup>8</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016).

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> *Ibid.*



## F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melakukan penelitian diperlukan data, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

### 1. Tes

Teknik tes ini dilakukan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes disini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran CTL dikelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional dikelas kontrol. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah dilaksanakannya pembelajaran.

### 2. Angket

Angket dalam penelitian ini menggunakan *Skala Likert*. *Skala Likert* adalah teknik mengukur sikap dimana subjek diminta untuk menunjukkan tingkat kesetujuan dan ketidak-setujuan mereka terhadap masing-masing pernyataan.<sup>11</sup> Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur minat belajar siswa. Penyebaran angket dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran CTL dikelas eksperimen dan pembelajaran saintifik dikelas kontrol.

### 3. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati baik secara langsung maupun tidak tentang hal-hal yang

<sup>11</sup> Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Kencana, 2012).





diamati dan mencatatnya pada alat observasi.<sup>12</sup> Pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan. Pada penelitian ini observasi digunakan untuk melihat adanya kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan tahapan CTL.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada SMP Negeri 1 Kampar. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan foto dalam setiap kegiatan pembelajaran sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

### G. Instrumen Penelitian

#### 1. Perangkat Pembelajaran

##### a. Silabus

Silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar yang disusun secara sistematis. Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, alokasi waktu, dan sumber belajar.

##### b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan

<sup>12</sup> Sanjaya Wina, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, Dan Prosedur* (Jakarta: Kencana, 2013).



telah dijabarkan dalam silabus. Sebelum digunakan RPP terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru materi, tujuan validasi adalah untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat di implementasikan oleh guru dengan baik.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Instrumen berupa tes adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis, dan instrumen berupa angket adalah angket minat belajar.

### a. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini peneliti melakukan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran yang diterapkan terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

Sebelum instrumen tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diujikan untuk melihat validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1) Validitas Butir Soal

Menurut Suharsimi Arikunto validitas tes adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang hendak diukur.<sup>13</sup> Maka suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:<sup>14</sup>

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien Korelasi  
 $\sum x$  : Jumlah skor item  
 $\sum x$  : Jumlah skor total (seluruh item)  
 $N$  : Jumlah responden

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga  $t_{hitung}$  yaitu:

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- $t_h$  : Nilai  $t_{hitung}$   
 $r$  : Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$   
 $n$  : Jumlah Responden

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2016).

<sup>14</sup> Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2016).



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid.

**TABEL III.7**  
**HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA**

No Soal	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	2,493	1,73406	Valid
2	3,189	1,73406	Valid
3	1,13	1,73406	Tidak Valid
4	2,264	1,73406	Valid
5	1,568	1,73406	Tidak Valid
6	3,294	1,73406	Valid
7	3,834	1,73406	Valid
8	1,742	1,73406	Tidak Valid

Berdasarkan perhitungan Tabel III.7 dapat disimpulkan bahwa 5 soal valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran F.5**.

## 2) Reliabilitas Butir Tes

Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha.<sup>15</sup>

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*. Op Cit.

<sup>16</sup> Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Op Cit.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- $S_i$  : Varians skor tiap-tiap item  
 $\sum X_i^2$  : Jumlah kuadrat item  $X_i$   
 $(\sum X_i)^2$  : Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah responden

- b) Kemudian menjumlahkan varians skor item dengan rumus berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan :

- $\sum S_i$  : Jumlah varians semua item  
 $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$  : Varians item ke 1, 2, 3, ..., n

- c) Menghitung varians total dengan menggunakan rumus berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - (\sum X_t)^2}{N}$$

Keterangan :

- $S_t$  : Varians total  
 $\sum X_t^2$  : Jumlah kuadrat  $X$  total  
 $(\sum X_t)^2$  : Jumlah  $X$  total dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah responden

- d) Menghitung nilai *Alpha* dengan menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan :

- $r_{11}$  : Nilai reliabilitas  
 $\sum S_i$  : Jumlah varians skor tiap-tiap item  
 $S_t$  : Varians total  
 $k$  : Jumlah item

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikansi 5% maka kaidah keputusannya adalah:<sup>17</sup>

Jika  $r_{11} \leq r_{tabel}$  berarti tidak reliabel

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti reliabel

Untuk mengetahui apakah uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki reliabilitas tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat pada tabel III.8.<sup>18</sup>

**TABEL III.8**  
**KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,509 berada pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,70$  maka instrumen bentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 8 soal berbentuk uraian diikuti 20 *testee* memiliki korelasi reliabilitas **sedang**. Data selengkapnya

<sup>17</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian, Op.Cit.*, hlm. 134.

<sup>18</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 206.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengenai perhitungan reliabilitas uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **Lampiran F.8.**

### 3) Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Karena soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan.

Untuk menganalisis tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Skor hasil tes yang diperoleh siswa diklasifikasikan atas benar dan salah. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

- $IK$  : Indeks kesukaran butir soal  
 $\bar{X}$  : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal  
 $SMI$  : Skor maksimum ideal

Adapun kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel

III.5.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Mas'ud Zein and Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012).

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL III.9**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

IK	Kriteria
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel III.10 sebagai berikut:

**TABEL III.10**  
**HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA**

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,7	Sedang
2	0,8	Mudah
3	0,73	Mudah
4	0,68	Sedang
5	0,67	Sedang
6	0,65	Sedang
7	0,82	Mudah
8	0,85	Mudah

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal pemecahan masalah matematis diperoleh 4 soal dengan kriteria sedang dan 4 soal dengan kriteria mudah. Perhitungan tingkat kesukaran ini secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran F.9**.

#### 4) Uji Daya Pembeda

Daya beda soal dapat dikatakan baik apabila butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa sudah



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

paham dengan siswa yang belum paham. Perhitungan daya beda butir tes menggunakan rumus tertentu sebagai berikut.<sup>20</sup>

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

$DP$  : Daya Pembeda

$\bar{X}_A$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

$SMI$  : Skor maksimum ideal

Adapun kriteria uji daya beda dapat dilihat pada tabel

III.11 berikut.<sup>21</sup>

**TABEL III.11**  
**KRITERIA UJI DAYA BEDA SOAL**

Daya Beda Tes	Kriteria
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel III.12. Data selengkapnya mengenai perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.10**

<sup>20</sup> Lestari and Yudhanegara. *Op Cit.*, hlm. 217

<sup>21</sup> *Loc.Cit.*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL III.12

## HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,267	Cukup
2	0,3	Cukup
3	0,333	Cukup
4	0,5	Baik
5	0,133	Buruk
6	0,4	Baik
7	0,467	Baik
8	0,3	Cukup

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dari uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel III.13.

TABEL III.13

## REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Nomor Soal	Validitas	Reabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda
1	Valid	Sedang	Sedang	Cukup
2	Valid		Mudah	Cukup
3	Tidak Valid		Mudah	Cukup
4	Valid		Sedang	Baik
5	Tidak Valid		Sedang	Buruk
6	Valid		Sedang	Baik
7	Valid		Mudah	Baik
8	Tidak Valid		Mudah	Cukup

Berdasarkan hasil rekapitulasi tabel III.13, dari 8 soal yang dilakukan uji coba. Terdapat 5 soal yang valid, maka peneliti menggunakan 4 soal untuk dijadikan soal untuk menguji

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan setiap satu soal mencakup masing-masing indikator pemecahan masalah. Soal yang digunakan dalam uji coba memiliki reliabilitas sedang, serta tingkat kesukaran yang bervariasi.

### b. Lembar Angket Minat Belajar

Instrumen angket Minat Belajar yang digunakan peneliti berupa skala *likert*. Angket ini akan diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang fenomena sosial. Mempunyai tingkatan dari positif sampai negatif yang diberi skor.<sup>22</sup> Adapun angket Minat Belajar siswa yang disusun berdasarkan skala *likert* yaitu pada tabel III.14 berikut.<sup>23</sup>

**TABEL III.14**  
**SKALA ANGKET MINAT BELAJAR SISWA**

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Butir Jawaban	Skor	Butir Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Kurang Setuju (KS)	2	Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	1	Tidak Setuju (TS)	4

Sebelum angket minat belajar diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir

<sup>22</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian, Op.Cit.*, hlm. 192

<sup>23</sup> *Ibid.*, hlm. 193

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pernyataannya. Data angket minat belajar digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan disposisi tinggi, sedang dan rendah. Ketentuan kriteria pengelompokkan data dapat dilihat pada tabel III.15 sebagai berikut:<sup>24</sup>

**TABEL III.15.**  
**PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN MINAT BELAJAR**

Kriteria	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) \leq x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x < (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

$x$  : Kemampuan Minat Belajar

$\bar{x}$  : Rata-rata skor Siswa

$SD$ : Simpangan baku dari skor

Angket diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung. Angket disini diberikan untuk mengukur Minat Belajar siswa. Sebelum angket diberikan ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu:

- 1) Membuat kisi-kisi angket. Kisi-kisi angket dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator Minat Belajar siswa.
- 2) Menyusun butir angket sesuai dengan kisi-kisi angket yang dibuat.
- 3) Melakukan bimbingan instrumen dengan dosen pembimbing.

<sup>24</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.233.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Melakukan uji coba angket sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Analisis angket yang telah diuji coba dengan tahap-tahap sebagai berikut:<sup>25</sup>

## a) Pengujian Validitas

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien Korelasi  
 $\sum x$  : Jumlah skor item  
 $\sum x$  : Jumlah skor total (seluruh item)  
 $N$  : Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji- $t$  untuk mendapatkan harga  $t_{hitung}$  yaitu :

$$t_h = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

- $t_h$  : Nilai  $t_{hitung}$   
 $r$  : Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$   
 $n$  : Jumlah Responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak valid.

<sup>25</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian. Op Cit.*

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil pada tabel III.16 berikut

**TABEL III.16**  
**HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET**  
**MINAT BELAJAR**

No. Butir Angket	Validitas				Kriteria
	r hitung	r tabel	t hitung	t tabel	
1	0,301	0,444	1,339	1,73406	Tidak Valid
2	0,533	0,444	2,670	1,73406	Valid
3	0,534	0,444	2,676	1,73406	Valid
4	0,217	0,444	0,941	1,73406	Tidak Valid
5	0,516	0,444	2,556	1,73406	Valid
6	0,54	0,444	2,725	1,73406	Valid
7	0,463	0,444	2,215	1,73406	Valid
8	0,146	0,444	0,627	1,73406	Tidak Valid
9	0,54	0,444	2,719	1,73406	Valid
10	0,182	0,444	0,787	1,73406	Tidak Valid
11	0,506	0,444	2,486	1,73406	Valid
12	0,515	0,444	2,549	1,73406	Valid
13	0,377	0,444	1,726	1,73406	Tidak Valid
14	0,553	0,444	2,817	1,73406	Valid
15	0,313	0,444	1,401	1,73406	Tidak Valid
16	0,604	0,444	3,212	1,73406	Valid
17	0,517	0,444	2,561	1,73406	Valid
18	0,485	0,444	2,352	1,73406	Valid
19	0,296	0,444	1,313	1,73406	Tidak Valid
20	0,694	0,444	4,094	1,73406	Valid
21	0,669	0,444	3,821	1,73406	Valid
22	0,476	0,444	2,295	1,73406	Valid
23	0,521	0,444	2,591	1,73406	Valid
24	0,445	0,444	2,106	1,73406	Valid
25	0,662	0,444	3,742	1,73406	Valid
26	0,499	0,444	2,442	1,73406	Valid
27	0,479	0,444	2,315	1,73406	Valid
28	0,621	0,444	3,365	1,73406	Valid
29	0,454	0,444	2,161	1,73406	Valid
30	0,255	0,444	1,117	1,73406	Tidak Valid

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan dari hasil data pada tabel III.16, terdapat 22 butir angket yang valid dan 8 butir angket yang tidak valid, sehingga peneliti menggunakan 22 butir pertanyaan yang akan dijadikan pengukuran minat belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.4.**

**b) Pengujian Reliabilitas**

Reliabilitas angket menunjukkan bahwa angket dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas untuk angket digunakan teknik alpha yang dihitung dengan rumus berikut:

$$r_{hitung} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Rumus untuk Mencari varian:

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- $r_{hitung}$  : Reliabilitas instrument  
 $k$  : Banyaknya Butir soal  
 $\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varian butir  
 $\sigma_t^2$  : Varian total  
 $(\sum X_i)^2$  : Jumlah skor item ke-I dikuadratkan  
 $\sum Y^2$  : Kuadrat jumlah skor total  
 $(\sum Y)^2$  : Jumlah skor total dikuadratkan  
 $N$  : Jumlah responden

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ , dengan menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:

Jika  $r_h \geq r_t$ , berarti reliabel

Jika  $r_h < r_t$ , berarti tidak reliabel

Untuk mengetahui apakah angket memiliki reliabilitas tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat pada tabel III.17 sebagai berikut.<sup>26</sup>

**TABEL III.17**  
**KRITERIA RELIABILITAS ANGKET**

Realibilitas Tes	Korelasi	Interprestasi Reliabilitas
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,868 maka instrumen angket minat belajar dengan menyajikan 30 butir pernyataan dengan 20 orang siswa memiliki reliabilitas tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.5**. Dalam hal ini peneliti menggunakan 22 butir pernyataan yang valid sebagai instrumen penelitian.

<sup>26</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Rodwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 206.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### c. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *checklist*. *checklist* atau daftar cek adalah sebagai alat bantu dalam mencatat pengamatan. Daftar ini disebut daftar cek yang biasanya sudah dipersiapkan sebelum pengamatan dilakukan.<sup>27</sup> Observer memberi tanda ceklis (✓). Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran H.1** dan **Lampiran H.2**, sedangkan hasil rekapitulasinya dapat dilihat pada **Lampiran H.3** dan **Lampiran H.4**.

## H. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk melihat data sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji *chi square/chi kuadrat* dengan langkah sebagai berikut:<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Rukaesih A. Moalani dan Ucu Cahyana, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2016), hlm. 152.

<sup>28</sup> I Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis* (Jawa Timur: Klik Media, 2020), hlm. 6-9.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Menentukan banyak kelas interval dengan rumus:

$$\text{Banyak kelas (k)} = 1 + 3,3 \log(n)$$

Keterangan:

k : Banyak kelas  
N : Banyaknya data

- 2) Menentukan panjang kelas dengan rumus:

$$\text{Panjang Kelas (i)} = \frac{R}{k}$$

Keterangan:

i : Panjang kelas interval  
R : Rentangan/jangkauan  
k : Banyak kelas interval

- 3) Menghitung mean dan standar deviasi dengan rumus:

$$M_x = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan:

$M_x$  : Rata-rata (Mean)  
 $\sum fx$  : Jumlah skor yang diperoleh  
N : Banyaknya sampel

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$SD_x$  : Standar deviasi  
 $\sum fx$  : Jumlah skor yang diperoleh  
n : Banyaknya sampel

- 4) Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka kor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- 5) Menghitung nilai skor Z dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

Keterangan:

BK : Batas kelas  
 $M_x$  : Rata-rata (Mean)  
 $SD_x$  : Standar deviasi



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”
- 7) Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.
- 8) Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

Keterangan:

$f_h$  : Frekuensi harapan  
 $n$  : Banyaknya sampel  
 $LTKI$  : Luas tiap kelas interval

- 9) Menghitung nilai *chi square/chi kuadrat* dengan rumus:

$$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

- 10) Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  dengan tingkat kesalahan ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $db = k - 1$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Jika kedua data mempunyai sebaran yang normal.

Dilanjutkan dengan uji homogenitas.

### b. Uji Homogenitas Varians

Homogenitas dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok yang akan dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang akan dibandingkan memiliki varians yang sama.<sup>29</sup> Oleh sebab itu perlu dilakukan uji homogenitas varians untuk melihat kesamaan distribusi data hasil penelitian. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji dengan rumus berikut.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Harga  $F$  hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga  $F$  tabel dengan  $df$  pembilang  $n_a - 1$  dan  $df$  penyebut  $n_0 - 1$ , yang mana  $n_a$  adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varians terbesar dan  $n_0$  adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varians terkecil. Bila  $F$  hitung lebih kecil dari  $F$  tabel untuk taraf signifikan 5% , maka data yang dianalisis homogen, bila  $F$  hitung lebih besar dari  $F$  tabel, maka varians tidak homogen.<sup>30</sup> Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$$F_h \leq F_t, \text{ berarti data homogen}$$

$$F_h > F_t, \text{ berarti data tidak homogen}$$

### c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji asumsi maka dilakukan uji hipotesis. Jika data yang di dapatkan normal, maka dilakukan uji anova dua arah (*Two-way Anova*). Jika data yang di dapatkan tidak normal, maka dilakukan uji Non-para Metrik.

Uji Anova Dua Arah dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

<sup>29</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*. Op Cit.

<sup>30</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*. Op Cit., hlm. 204



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1) Perhitungan derajat kebebasan

$$\begin{aligned}
 dk JK_t &= N - 1 \\
 dk JK_a &= pq - 1 \\
 dk JK_d &= N - pq \\
 dk JK_A &= p - 1 \\
 dk JK_B &= q - 1 \\
 dk JK_{AB} &= dk JK_A \times dk JK_B
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$dk$	: Derajat kebebasan
$JK_t$	: Jumlah kuadrat total
$JK_a$	: Jumlah kuadrat antar kelompok
$JK_d$	: Jumlah kuadrat dalam
$JK_A$	: Jumlah kuadrat faktor A
$JK_B$	: Jumlah kuadrat faktor B
$JK_{AB}$	: Jumlah kuadrat faktor AXB
$N$	: Total seluruh sampel
$p$	: Banyaknya kelompok faktor A
$q$	: Banyaknya kelompok faktor B

## 2) Perhitungan Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B
 \end{aligned}$$

## 3) Perhitungan rata-rata kuadrat

$$\begin{aligned}
 RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} \\
 RK_A &= \frac{JK_A}{dk JK_A} \\
 RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} \\
 RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$RK_d$	: Rata-rata kuadrat dalam
$RK_A$	: Rata-rata kuadrat faktor A
$RK_B$	: Rata-rata kuadrat faktor B



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$RK_{AB}$  : Rata-rata kuadrat faktor AXB

## 4) Perhitungan F ratio

$$\text{Faktor (A)} F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$\text{Faktor (B)} F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$\text{Interaksi (AB)} F_A = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

Kriteria pengujian  $F_0 > F_{tabel}$ , jika pada taraf signifikan 5% maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima, sedangkan  $F_0 \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak.

## 5) Membuat kesimpulan

Kesimpulan dari uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan sebagai berikut:

**Hipotesis Pertama**

- a) Jika  $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- b) Jika  $F(A)_{hitung} \leq F(A)_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hipotesis Kedua

- a) Jika  $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah
- b) Jika  $F(B)_{hitung} \leq F(B)_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah

#### Hipotesis Ketiga

- a) Jika  $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
- b) Jika  $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

### I. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian antara lain:

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Mengidentifikasi masalah.
- b. Mengajukan judul penelitian.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Menyusun proposal penelitian.
- d. Melaksanakan seminar proposal
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- f. Membuat RPP, lembar kegiatan, dan instrumen penelitian.
- g. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada **Lampiran B – Lampiran C** dan Sebaran Soal Keterampilan dan Pengetahuan dapat dilihat pada **Lampiran D**.
- h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu:
  - 1) Kisi-kisi soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran E.1**
  - 2) Soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran E.2**
  - 3) Kunci jawaban soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran E.3**
  - 4) Kisi-kisi uji coba angket minat belajar dapat dilihat pada **Lampiran G.1**
  - 5) Uji coba angket minat belajar dapat dilihat pada **Lampiran G.2**
  - 6) Kisi-kisi soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran I.1**
  - 7) Soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran I.2**





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 8) Kunci jawaban soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran I.3**
- 9) Kisi-kisi soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran K.1**
- 10) Soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran K.2**
- 11) Kunci jawaban soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran K.3**
  - i. Mengkonsultasikan RPP, lembar kegiatan, dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing
  - j. Mengurus surat perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian di SMP Negeri 1 Kampar.
  - k. Membagikan instrumen uji coba angket minat belajar siswa untuk kelas uji coba.
  - l. Menelaah hasil uji coba angket minat belajar pada kelas uji coba
  - m. Mencari validitas, reabilitas angket uji coba untuk perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran G.3 – Lampiran G.6**
  - n. Menyusun Kembali butir angket minat belajar siswa yang telah diuji coba
  - o. Peneliti memberikan soal *pretest* yang sudah disusun pada setiap kelas



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- p. Menganalisis data *pretest* yang diperoleh dari setiap kelas untuk dilihat normalitas, homogenitas dapat dilihat pada **Lampiran I.6 – Lampiran I.12**
- q. Menentukan sampel secara random dan berdasarkan pertimbangan dari guru matematika kelas VIII.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan berikut:

- a. Memberikan angket minat belajar untuk mengukur minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian mengolah dan menganalisis angket minat belajar.
- b. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL pada kelas eksperimen dan melakukan pembelajaran saintifik pada kelas kontrol.
- c. Melaksanakan observasi dikelas eksperimen.
- d. Memberikan soal *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian dilakukan beberapa kegiatan berikut:

- a. mengumpulkan data hasil kuantitatif dan kualitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *posttest*.
- c. Mengolah dan dan menganalisis hasil data kualitatif berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa.

- d. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data kepada dosen pembimbing.
- e. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan
- f. Menyusun laporan hasil penelitian
- g. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan minat belajar siswa terutama pada materi Lingkaran. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah. Hal ini berarti terdapat kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model CTL dengan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap**





## Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran CTL, pada bagian diskusi dan presentasi relatif lama, oleh karena itu peneliti menyarankan agar menggunakan waktu semaksimal mungkin agar pembelajaran dengan model CTL dapat berjalan dengan baik dan efektif.
2. Alokasikan waktu dengan baik agar setiap tahapan dalam model pembelajaran CTL dapat diterapkan dengan optimal. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengingatkan kepada seluruh siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing sebelum guru masuk ke kelas untuk meminimalisir waktu.
3. Pada saat diskusi kelompok berlangsung, pastikan seluruh siswa untuk aktif dalam kelompoknya dan tidak terpaku pada temannya yang dianggap pintar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, In Hi. “Berpikir Kritis Matematik.” *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (April 2013): 66–75.
- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual: Konsep Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 ( Kurikulum Tematik Integratif TKI)*. Jakarta: Penada Media Group, 2017.
- Andriani, Lies, and Rena Revita. “Pengaruh Penerapan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 2 Bangkinang Kota.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 2 (Juni 2020): 125–32.
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2016.
- Arini, Lilis, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) Terhadap Kemampuan Representasi Siswa,” *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (14 Juni 2021): 32–38,
- Aruan, Nila Fatma, dkk., “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Swasta Imelda Medan,” *Jurnal Serunai Matematika* 14, no. 2 (2 November 2022): 112–19,
- Dayani, Dwi Rahmah, and Hasanuddin Hasanuddin. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 1 (Maret 2020): 091–100.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Firmansyah, Amalia, Hasanuddin, dan Zulkifli Nelson, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Siswa," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 1 (27 Mei 2018): 01–10
- Hartono. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Isrok'atun, and Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Istarani dan Ridwan,M. (2009). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV Iscom
- Jacob. *Matematika Sebagai Pemecahan Matematika*. Bandung: Setia Budi. 2010.
- Jakni. *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Jauhar, Mohammad. *Implementasi PAIKEM Dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2011.
- Laili, Husnul. "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MTs Nurul Hakim Kediri Ditinjau Dari Segi Gender." *PALAPA* 4, no. 2 (2016): 34–52.
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Magdalena, maria. "Kesenjangan Pendekatan Model Pembelajaran Conventional Dengan Model Pembelajaran Contextual Terhadap Hasil Belajar Pancasila



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

di Program Studi Teknik Akademi Maritim Indonesia-Medan,” Oktober 2018, Jurnal Warta Edisi: 58.

Mairing, Jackson Pasini. *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Majid, Abdul. *Abdul Majid, Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017.

Mamartohiroh, Siti, Ramon Muhandaz, and Rena Revita. “Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs.” *Tarbawi: Jurnal Ilmu Pendidikan* 16, no. 1 (2020): 46–58.

Mawaddah, Siti, and Hana Anisah. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (Oktober 2015): 166–175.

Mawardi, Agus, Mamik Suendarti, and Hasbullah. “Pengaruh Minat Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Survei Pada SMP Swasta Di Kabupaten Bekasi).” *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA* 2, no. 2 (Agustus 2019): 171–78.

Musfiqon, and Nurdyansyah. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015.

Nasution, Masriah dan Fibri Rakhmawati, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis,” *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no.1 (2022): 93-97.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Noor, Juliansyah. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana, 2012.
- Nurdyansyah, and Eni Fariyatul Fahyuni. “Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013.” NLC (Nizamia Learning Center), Mei 2016.
- Umayah, Arif Rahman Hakim, dan Arfatin Nurrahmah, “Pengaruh Metode Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 5, no. 1 (2019): 85–89
- PISA. 2019. *Programme for International Student Assessment 2018 Result*, Paris: OECD Publishing.
- Putra, Sitiatava Rizema. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press, 2013.
- Riduwan. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Rahmi, Siti dan Hasanuddin, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP/MTs,” *Instructional Development Journal (IDJ)* 2, no. 2 (2019): 67–70,
- Sani, Ridwan Abdul. *Ridwan Abdul Sani, Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- Sanjaya,Wina. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*. Jakarta: Kencana, 2013
- Sari, Novi Trina, M. Ikhsan, and Hajidin. “Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN.” *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 1 (April 2014): 46–60.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Senjawijaya, Muhammad, dkk, “Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Jurnal JVEIT* 2, no 2 (2021): 55-64.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Simbolon, Jimmy Francius, and Jhonas Dongoran. “Analisis Penerapan Langkah-Langkah Pembelajaran Dengan Pendekatan Saintifik Dalam Kurikulum 2013 Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri Se-Kota Medan.” *Jurnal Darma Agung* 27, no. 3 (Desember 2019): 1099–1110.
- Slamento. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suhartini, Iln, Edi Syahputra, and Edi Surya. “Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa di MTs Miftahussalam Medan” 9, no. 3 (Desember 2016): 70.
- Suparlan, Suparlan. “Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran.” *Islamika* 1, no. 2 (2019): 79–88.
- Syah, Muhibin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003.
- Trisngati, Urip, Martini, Nely Indra Meifiani, and Dwi Cahyani Nur Apriyani. *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019.



Winarni, Endang Widi. *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif*.

Jakarta: Bumi Aksara, 2018.

Yahya, Diana. “Penerapan Model CTL Dalam Pembelajaran Matematika Untuk

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Kelas VII SMPN 1 Danau Kembar.” *Math Educa Journal* 3, no. 1 (2019):

13–21.

Zein, Mas’ud, and Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat

Riau, 2012

Zuliyanti, Putri, and Heni Pujiastuti. “Model Contextual Teaching Learning

(CTL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

SMP.” *Prisma* 9, no. 1 (2020): 98–107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta ini milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



UIN SUSKA RIAU



## LAMPIRAN A

## SILABUS PEMBELAJARAN

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 1 Kampar  
**Kelas/ Semester** : VIII/ Genap  
**Tahun Pelajaran** : 2023/2024

**Kompetensi Inti** :

- **K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
- **K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.
- **K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak cipta ini dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya. 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	<b>Lingkaran</b>  Menenal Lingkaran.	<b>Pertemuan Pertama:</b>  3.7.1 Mendeskripsikan dan mengenal lingkaran.  3.7.2 Menemukan atau memahami unsur-unsur lingkaran.  4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran dan unsur-unsurnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai di RPP 1, 2, 3, dan 5</li> <li>• Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh</li> </ul>	Pengetahuan: Tes Tertulis  Keterampilan: Presentasi kerja kelompok  Sikap: Observasi/ mengamati kegiatan siswa selama pembelajaran	3 × 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket matematika kelas VIII SMP/MTs</li> <li>• LKS yang dimiliki siswa</li> </ul>
	Menentukan	<b>Pertemuan</b>			2 × 40	

	<p>Hubungan antara Sudut Pusat dan Sudut Keliling</p> <p>Menentukan Panjang Busur dan Luas Juring</p>	<p><b>Kedua:</b></p> <p>3.7.3 Menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.</p> <p>4.7.3 Menyelesaikan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.</p> <p>3.7.4 Menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran.</p> <p>4.7.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring</p>	<p>yaitu kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.</li> <li>• Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.</li> <li>• Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran kemudian siswa mengkonstruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya</li> <li>• Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok</li> </ul>		menit	
--	---	---	--	--	-------	--



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

		lingkaran..			
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	Mengenal Garis Singgung Lingkaran	<b>Pertemuan Ketiga:</b> 3.8.1 Mendiskripsikan dan mengenal garis singgung lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata</li> <li>• Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi</li> </ul>		3 × 40 menit
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran.	Menentukan Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran.	<b>Pertemuan Keempat:</b> 3.8.2 Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dan cara melukisnya.			2 × 40 menit



	4.8.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.	dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan		
Menentukan Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran	<p><b>Pertemuan Kelima:</b></p> <p>3.8.3 Menentukan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.</p> <p>4.8.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan dalam dua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat kephahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar.</li> <li>• Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan hamdalah dan salam.</li> </ul>	3 × 40 menit	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

		lingkaran.				
--	--	------------	--	--	--	--

Mengetahui,  
**Guru Mata Pelajaran**

**Syamsir, S.Pd**  
**NIP. 19660706 199001 1 005**

Menyetujui,  
**Kepala SMP Negeri 1 Kampar**



**Muhammad Yasir, M.Pd**  
**NIP. 19681025 199203 1 005**

Kampar, Mei 2023  
**Peneliti**

**Desfitra Annisa**  
**NIM. 11810523088**



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

### PERTEMUAN I

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 1 Kampar

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Materi Pembelajaran** : Lingkaran

**Kelas/ Semester** : VIII/ Genap

**Alokasi Waktu** : 2 × 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Mendeskripsikan dan mengenal lingkaran. 3.7.2 Menemukan atau memahami unsur-unsur lingkaran.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran dan unsur-unsurnya.

## C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran.
- Melalui diskusi kelompok. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
- Melalui diskusi kelompok, diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

### Pengertian Lingkaran dan Unsur-Unsur Lingkaran

#### Pengertian Lingkaran

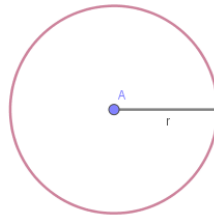
Lingkaran merupakan salah satu kurva tutup sederhana yang membagi bidang menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar lingkaran.

Perhatikan gambar lingkaran dibawah ini:



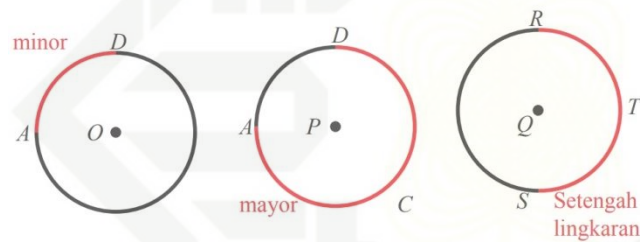
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 1. Lingkaran

Nama lingkaran biasanya sesuai dengan nama titik pusatnya. Seperti contoh gambar diatas bentuk lingkaran dengan titik pusat A, bisa disebut **Lingkaran A**. Jarak yang tetap antara titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dinamakan jari-jari, yang mana biasanya disimbolkan dengan **r**.

**Unsur-Unsur Lingkaran****1. Unsur-unsur Lingkaran yang berupa Garis dan Ciri-cirinya.****a. Busur**

Ciri-ciri:

- 1) Berupa kurva lengkung
- 2) Berhimpit dengan lingkaran
- 3) Jika kurang dari setengah lingkaran (sudut pusat  $< 180^\circ$ ) disebut busur minor.
- 4) Jika lebih dari setengah lingkaran (sudut pusat  $> 180^\circ$ ) disebut busur mayor.
- 5) Busur setengah lingkaran berukuran sudut pusat  $= 180^\circ$

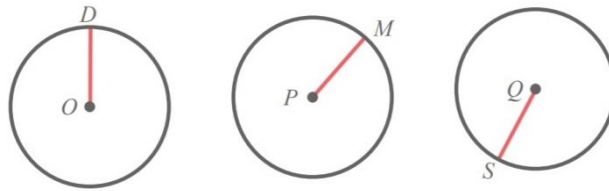
Keterangan:

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah minor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

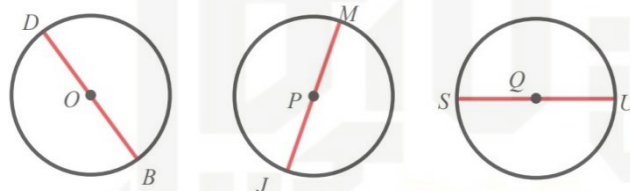
**b. Jari-jari**



Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis
- 2) Menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat.

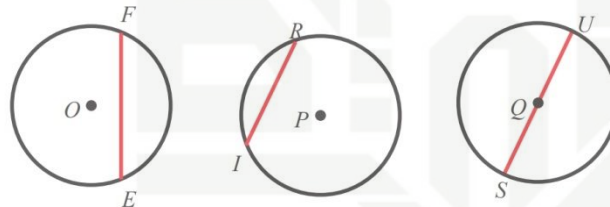
**c. Diameter**



Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis
- 2) Menghubungkan dua titik pada lingkaran
- 3) Melalui titik pusat lingkaran.

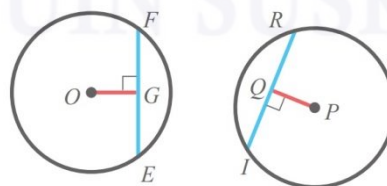
**d. Tali busur**



Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis.
- 2) Menghubungkan dua titik pada lingkaran

**e. Apotema**



Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis.
- 2) Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur.

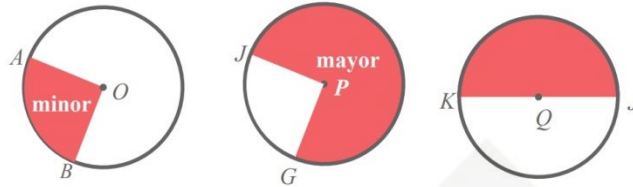
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Tegak lurus dengan tali busur.

## 2. Unsur-Unsur Lingkaran yang berupa Luasan serta Ciri-cirinya

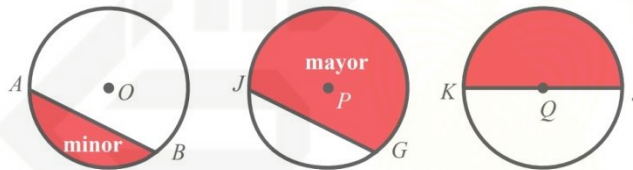
### a. Juring



Ciri-ciri:

- 1) Berupa daerah di dalam lingkaran
- 2) Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran.
- 3) Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran.

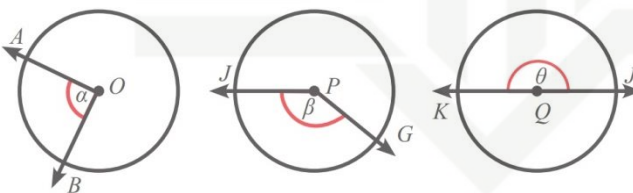
### b. Tembereng



Ciri-ciri:

- 1) Berupa daerah di dalam lingkaran.
- 2) Dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran.

### c. Sudut Pusat



Ciri-ciri:

- 1) Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut)
- 2) Kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran
- 3) Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

### F. Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

### G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (Construktivisme, Inquiry, Questioning, Learning Community, Modeling, Reflecting, dan Authentic Assesment).</li> </ul>	10 Menit





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Inti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.</li> <li>• Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.</li> <li>• Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran kemudian siswa mengkonstruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya (<i>Constructivism</i>).</li> <li>• Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing (<i>Inquiry</i>).</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata (<i>Questioning</i>).</li> <li>• Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan (<i>Learning Community</i>).</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran</li> </ul>	<p>60 Menit</p>
--------------------	---	-----------------

	<p>(<i>Modeling</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (<i>Reflecting</i>).</li> <li>• Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari (<i>Authentic Assesment</i>).</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan kepada siswa agar terus semangat dalam belajar.</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan hamdalah dan salam.</li> </ul>	10 Menit

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Bentuk Instrumen

### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

### b. Penilaian Pengetahuan

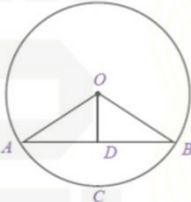
Soal:

Sebuah lingkaran dengan jari-jari 5 cm memiliki panjang tali busur 8 cm. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan panjang garis apotema pada lingkaran tersebut? Sertakan alasan dan rincian jawabannya!

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:            Jari-jari lingkaran <math>5\text{ cm}</math>            Panjang tali busur <math>8\text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:            Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang garis apotema pada lingkaran? Berikan alasannya!</p> <p>Penyelesaian:            Jawabannya adalah cukup.            Alasannya:            dari penjelasan di atas. Jika digambarkan akan seperti gambar berikut:</p>  <p>Dari gambar diatas, maka:  <math>OB = OA = \text{jari} - \text{jari lingkaran} = 5\text{ cm}</math>  <math>AB = \text{tali busur} = 8\text{ cm}</math>            Perhatikan segitiga <math>ODB</math>. Panjang <math>BD = 4\text{ cm}</math> dan <math>OB = 5\text{ cm}</math>.            Menurut Teorema Pythagoras: <math>OD^2 = OB^2 - BD^2</math>            Maka:  <math>OD^2 = OB^2 - BD^2</math>  <math>OD = \sqrt{OB^2 - BD^2}</math>  <math>OD = \sqrt{5^2 - 4^2}</math>  <math>OD = \sqrt{25 - 16}</math>  <math>OD = \sqrt{9}</math>  <math>OD = 3\text{ cm}</math>            Jadi, panjang garis apotema pada lingkaran tersebut adalah <math>3\text{ cm}</math>.</p>	3



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

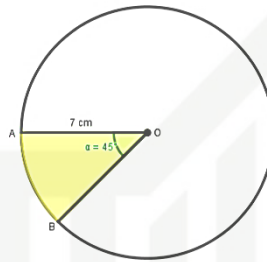
Skor Maksimal

3

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Perhatikan gambar lingkaran dibawah ini!



Dari gambar diatas, cukupkah informasinya untuk mencari Luas juring lingkaran tersebut? Berikan alasannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:            Jari-jari = 7 cm            Besar sudut pusat = <math>45^\circ</math></p> <p>Ditanya:            Cukupkah informasi diatas untuk mencari luas juring lingkaran? Berikan alasannya!</p> <p>Penyelesaian:            Dari gambar informasi untuk mencari luas juringnya cukup.            Alasannya:            Karena untuk mencari luas juring tersebut kita bisa menggunakan rumus <math>L_{juring} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2</math>            Dimana, untuk <math>\alpha = 45^\circ</math> dan <math>r = 7</math> cm            Sehingga,</p> $L_{juring} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$ $L_{juring} = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 7^2$	3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$L_{juring} = \frac{1}{8} \times 3,14 \times 49$ $L_{juring} = \frac{1}{8} \times 154$ $L_{juring} = 19,25 \text{ cm}^2$ Jadi, untuk luas juring tersebut adalah $19,25 \text{ cm}^2$	
<b>Skor Maksimal</b>	3

Kampar, Maret 2023

**Peneliti**

**Desfitra Annisa****NIM. 11810523088****Guru Mata Pelajaran**

**Svamsir, S.Pd****NIP. 19660706 199001 1 005**

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar


**Muhammad Yasir, M.Pd****NIP. 196810251992031005**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

### PERTEMUAN II

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.3 Menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 3.7.4 Menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.3 Menyelesaikan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 4.7.4 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran.
- Melalui diskusi kelompok. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
- Melalui diskusi kelompok, diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

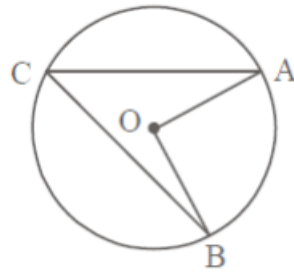
Sebelum mengetahui hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran, perlu kita ketahui terlebih dahulu pengertian keduanya.

Coba perhatikan gambar dibawah ini!



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

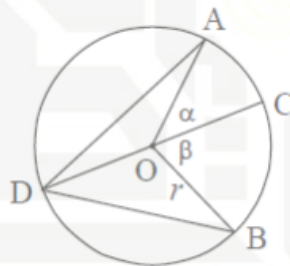
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Dari gambar tersebut, kita bisa menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. Yang mana pusat adalah sudut yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran. Maka berdasarkan gambar diatas  $\angle AOB$  adalah sudut pusat lingkaran. Sedangkan  $\angle ABC$  adalah sudut keliling, karena sudut keliling adalah sudut dengan titik sudutnya tepat berada di lingkaran.

### Hubungan antara Sudut Pusat dan Sudut Keliling Lingkaran

Adapun hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran itu adalah harus ,menghadap busur yang sama. Untuk mengetahui hubungannya, perhatikan gambar dibawah:



Lingkaran diatas berpusat di titik O dan memiliki jari-jari  $OA = OB = OC = OD = r$ . Misalkan  $\angle AOC = \alpha$  dan  $\angle COD = \beta$ , maka  $\angle AOB = \alpha + \beta$ .

Dari gambar diatas juga, dapat ditarik rumus:

*Besar sudut pusat = 2 × besar sudut keliling dan*

$$\text{Besar sudut keliling} = \frac{1}{2} \times \text{besar sudut pusat}$$

Dengan catatan: “**Sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama**”.

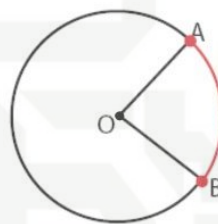
## Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran

### Panjang Busur Lingkaran

Panjang busur merupakan bagian dari keliling lingkaran yang dibatasi oleh dua titik. Dimana kedua titik tersebut dan pusat lingkaran membentuk sebuah sudut. Bagian sudut yang dimaksud dapat dilihat dari gambar berikut:

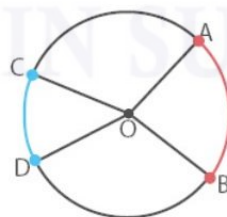


Panjang busur lingkaran bergantung dari besar sudut yang dibentuk oleh dua titik ujung busur lingkaran dan pusat lingkaran. Misalkan sebuah panjang busur lingkaran dihubungkan oleh titik A dan titik B. Besar sudut yang dibatasi oleh titik A, pusat lingkarannya O, dan titik B adalah  $\angle AOB$ . Sehingga panjang busur lingkaran AB adalah



$$\widehat{AB} = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times K_{\text{lingkaran } O}$$

Jika pada sebuah lingkaran terdapat dua panjang busur yang sama, maka kedua panjang busur lingkaran dapat dinyatakan dalam sebuah hubungan. Misalkan busu AB dan CD terdapat pada sebuah lingkaran O, hubungan kedua panjang busur lingkaran dinyatakan melalui persamaan berikut:



$$\frac{\widehat{AB}}{\widehat{CD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

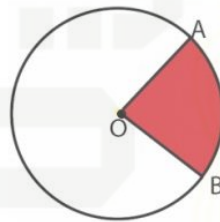
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Luas Juring Lingkaran

Juring merupakan daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur. Daerah yang dibatasi tersebut merupakan bagian dari luas lingkaran. Bagian juring lingkaran pada sebuah lingkaran digambar seperti berikut:

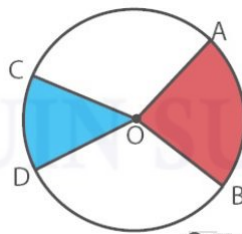


Sebuah lingkaran juring dibatasi oleh titik A dan titik B pada tepi lingkaran O. Besar sudut yang membentuk titik A, pusat lingkaran O dan titik B adalah  $\angle AOB$ . Besar juring lingkaran AOB dapat dilihat dari gambar berikut:



$$\text{Luas Juring } AOB = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times L_{\text{lingkaran } O}$$

Jika pada sebuah lingkaran terdapat dua buah juring lingkaran, maka kedua luas juring dapat dinyatakan dalam sebuah perjanjian. Hubungan antara dua luas juring dengan besar sudut pusat yang berbeda dinyatakan melalui persamaan berikut:



$$\frac{AOB}{COD} = \frac{\angle AOB}{\angle COD}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)  
 Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

**F. Media Pembelajaran**

Media : Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa  
 Alat : Buku Matematika dan LKS siswa

**G. Sumber Belajar**

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (<i>Contruktivisme, Inquiry, Questioning, Learning Community, Modeling, Reflecting,</i></li> </ul>	10 Menit





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Inti</b></p>	<p>dan <i>Authentic Assesment</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.</li> <li>• Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.</li> <li>• Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran kemudian siswa mengkonstruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya (<i>Contuctivisme</i>).</li> <li>• Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing (<i>Inquiry</i>).</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata (<i>Questioning</i>).</li> <li>• Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan (<i>Learning Community</i>).</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi</li> </ul>	<p>100 Menit</p>
--------------------	--	------------------

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>sebagai contoh pembelajaran (<i>Modeling</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (<i>Reflecting</i>).</li> <li>• Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari (<i>Authentic Assesment</i>).</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan kepada siswa agar terus semangat dalam belajar.</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ul>	10 Menit

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Bentuk Instrumen

## a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

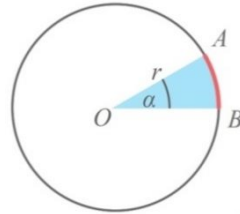
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Penilaian Pengetahuan**

Soal:

Perhatikan gambar dibawah ini.



Buatlah simpulan tentang rumus menentukan panjang busur  $AB$  yang diketahui jari-jarinya  $r$  dan sudut pusatnya  $\alpha$  dengan memilih strategi yang tepat!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
2	<p>Diketahui:            Jari-jari= <math>r</math>            Sudut pusat= <math>\alpha</math></p> <p>Ditanya:            Buatlah simpulan tentang rumus menentukan panjang busur <math>AB</math>, dengan memilih strategi yang tepat!</p> <p>Penyelesaian:            Karena panjang busur merupakan bagian dari keliling lingkaran, maka untuk sudut pusat <math>\alpha</math>, panjang busur dihitung sebagai berikut:</p> $\begin{aligned} \text{Panjang Busur } AB &= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times K_{\text{lingkaran}} \\ &= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r \end{aligned}$ <p>Kesimpulan:            Jadi berdasarkan hasil yang didapat rumus panjang busur <math>AB</math> adalah</p> $= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r$	3
<b>Skoro Maksimal</b>		3

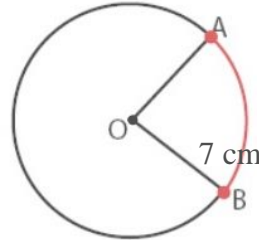


## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:



Dengan besar sudut AOB adalah  $\frac{4}{3}$  radian, dari gambar diatas tentukan panjang busur AB, dengan memilih strategi penyelesaian yang tepat!

Kunci Jawaban:


No	Alternatif Jawaban	Skor
2	<p>Diketahui:</p> $OB = 7 \text{ cm}$ $\angle AOB = \frac{4}{3} \text{ radian}$ <p>Ditanya:</p> <p>Panjang busur AB?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Kita lihat dari gambar <math>OB = OA = 7 \text{ cm}</math></p> <p>Untuk mencari panjang busur AB, kita gunakan rumus:</p> $\text{Panjang busur } \frac{AB}{OB} = \angle AOB$ $\text{Panjang busur } \frac{AB}{7} = \frac{4}{3}$ $\text{Panjang busur } AB \times 3 = 4 \times 7$ $\text{Panjang busur } AB \times 3 = 28$ $\text{Panjang busur } AB = \frac{28}{3}$ $\text{Panjang busur } AB = 9,33 \text{ cm}$	3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Jadi, dari cara diatas, didapatkan panjang $AB$ adalah $9,33\text{ cm}$	
<b>Skro Maksimal</b>		3

Kampar, Maret 2023

**Peneliti**

**Desfitra Annisa**
**NIM. 11810523088**
**Guru Mata Pelajaran**

**Svamsir, S.Pd**
**NIP. 19660706 199001 1 005**

Menyetujui,

**Kepala SMP Negeri 1 Kampar**

**Muhammad Yasir, M.Pd**
**NIP. 196810251992031005**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

### PERTEMUAN III

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.1 Mendeskripsikan dan mengenal garis singgung lingkaran
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

- Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran.
- Melalui diskusi kelompok. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
- Melalui diskusi kelompok, diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

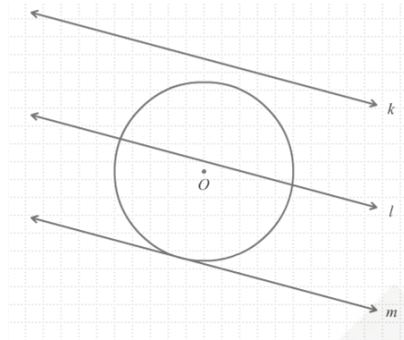
### Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran sering kita jumpai disekitar kita. Rantai sepeda dapat dianalogikan sebagai garis singgung lingkaran, dalam hal ini yang menjadi lingkarannya adalah gear sepeda. Perhatikan gambar dibawah ini:



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



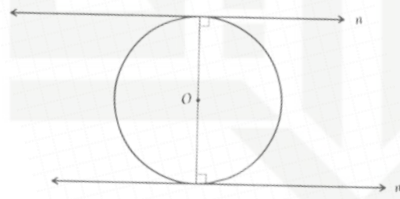
Garis  $k$  tidak memotong lingkaran  $O$ , garis  $l$  memotong lingkaran  $O$  pada 2 titik, sedangkan garis  $m$  memotong lingkaran  $O$  tepat di satu titik. Garis  $m$  tersebut disebut garis singgung lingkaran  $O$ .

Garis singgung lingkaran adalah garis yang memotong lingkaran tepat di satu titik.

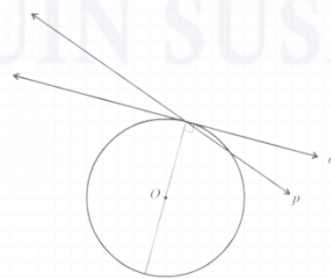
### Sifat-Sifat Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran memiliki beberapa sifat yang merupakan akibat dari definisi diatas. Sifat-sifatnya adalah sebagai berikut:

1. Garis singgung lingkaran tegak lurus dengan diameter lingkaran yang melalui titik singgungnya. **Titik singgung** adalah titik perpotongan garis singgung dengan lingkaran.



2. Melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu dan hanya satu garis singgung pada lingkaran.

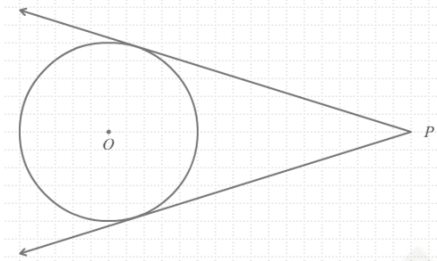


Garis  $p$  diatas **bukan merupakan garis singgung** lingkaran  $O$

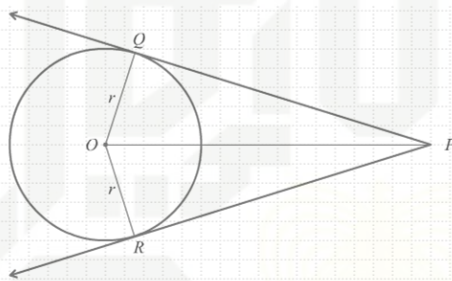
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Melalui suatu titik diluar lingkaran dapat dibuat dua garis singgung lingkaran.



4. Apabila dua garis singgung berpotongan pada suatu titik diluar lingkaran, maka jaak antara titik potong tersebut dengan titik-titik singgung kedua garis singgung tersebut sama.



Sifat yang keempat ini dapat dibuktikan dengan menggunakan teorema pythagoras. Karena segitiga-segitiga  $POR$  dan  $POQ$  adalah segitiga siku-siku, maka:  $PQ^2 = PO^2 - r^2$  dan  $PR^2 = PO^2 - r^2$ . Sehingga  $PQ=PR$ .

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*  
 Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

**F. Media Pembelajaran**

Media : Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa  
 Alat : Buku Matematika dan LKS siswa

**G. Sumber Belajar**

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa



## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (Contruktivisme, Inquiry, Questioning, Learning Community, Modeling, Reflecting, dan Authentic Assesment)</i>.</li> </ul>	10 Menit
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.</li> <li>• Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.</li> <li>• Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran</li> </ul>	60 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>kemudian siswa mengkontruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya (<i>Contuctivisme</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing (<i>Inquiry</i>).</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata (<i>Questioning</i>).</li> <li>• Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan (<i>Learning Community</i>).</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran (<i>Modeling</i>).</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (<i>Reflecting</i>).</li> <li>• Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari (<i>Authentic Assesment</i>).</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.</li> </ul>	10 Menit



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan kepada siswa agar terus semangat dalam belajar.</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ul>	
--	---	--

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Berpartisipasi hanya sesekali dalam rposes pembelajaran	2
	Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

**b. Penilaian Pengetahuan**

Soal:

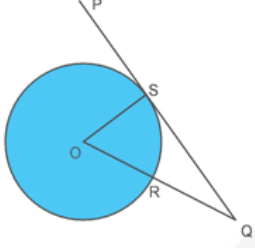
Ada garis  $PQ$  dengan titik tengah  $S$  yang menyinggung lingkaran  $O$  dengan jari-jari  $5\text{ cm}$ . Kemudian titik  $S$  sebagai jari-jari lingkaran,  $OSQ$  membentuk sudut siku-siku, dan panjang  $QR$  adalah  $8\text{ cm}$ . Tentukanlah luas segitiga  $SOQ$  dengan membuat model matematikanya terlebih dahulu!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
3	<p>Diketahui:  <math>PQ</math> dengan titik <math>S</math> menyinggung lingkaran <math>O</math> dengan jari-jari = <math>5\text{ cm}</math>  <math>OSQ</math> membentuk sudut siku-siku            Panjang <math>QR</math> adalah <math>8\text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:            Tentukan luas segitiga <math>SOQ</math> dan buat model matematikanya dahulu!</p>	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

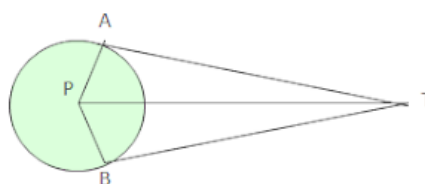
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Penyelesaian: Pertama buat dulu gambar lingkaran dan garis singgungnya</p>  <p>PQ garis singgung lingkaran, sehingga PQ tegak lurus dengan OS. Panjang jari-jari <math>OS = OR = 5 \text{ cm}</math> Gunakan rumus Pythagoras untuk terlebih dahulu mencari panjang <math>QS</math>, sehingga:</p> $QS = \sqrt{(OQ)^2 - (OS)^2}$ $QS = \sqrt{(OR + QR)^2 - (OS)^2}$ $QS = \sqrt{(8 + 5)^2 - (5)^2}$ $QS = \sqrt{13^2 - 5^2}$ $QS = \sqrt{169 - 25}$ $QS = \sqrt{144}$ $QS = 12 \text{ cm}$ <p>Sehingga, dapat kita cari luas segitiga <math>SOQ</math> sebagai berikut:</p> $Luas_{SOQ} = \frac{OS \times QS}{2} = \frac{5 \times 12}{2} = 30 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas segitiga <math>SOQ</math> adalah <math>30 \text{ cm}^2</math></p>	
<b>Skoro Maksimal</b>	2

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Perhatikan gambar berikut ini.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jika  $PT = 15 \text{ cm}$  dan  $AP = 12 \text{ cm}$ . Berapakah luas bangunan  $BTAP$ ? Kerjakan dengan membuat model matematikanya terlebih dahulu!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
3	<p>Diketahui:</p> <p><math>TA</math> dan <math>TB</math> adalah garis singgung lingkaran <math>P</math></p> <p><math>A</math> dan <math>B</math> adalah titik singgungnya</p> <p><math>PT = 15 \text{ cm}</math></p> <p><math>AP = 12 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>Luas bangunan <math>BTAP</math>!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Sebelum mencari luas <math>BTAP</math>, terlebih dahulu tentukan panjang <math>TA</math> (tinggi segitiga <math>TAP</math>)</p> <p><math>TP</math> (sisi miring) = <math>15 \text{ cm}</math></p> <p><math>AP</math> (alas) = <math>12 \text{ cm}</math></p> <p>Untuk mencari <math>TA</math>, digunakan rumus segitiga</p> $TA = \sqrt{TP^2 - AP^2}$ $TA = \sqrt{15^2 - 12^2}$ $TA = \sqrt{225 - 144}$ $TA = \sqrt{81}$ $TA = 9 \text{ cm}$ <p>Kemudian, barulah kita cari Luas <math>BTAP</math></p> <p><math>Luas_{BTAP} = \text{luas } 2 \text{ segitiga } TPA</math></p> $Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$	2



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times AP \times TA$ $Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 9$ $Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times 108$ $Luas_{BTAP} = 108 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, dapat disimpulkan bahwa luas <i>BTAP</i> adalah <math>108 \text{ cm}^2</math></p>	
<b>Skro Maksimal</b>	2

## Guru Mata Pelajaran


Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Kampar, Maret 2023

## Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar

Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

### PERTEMUAN IV

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.2 Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dan cara melukisnya
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	4.8.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

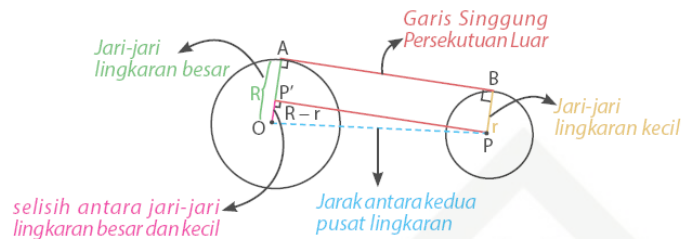
- Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran.
- Melalui diskusi kelompok. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
- Melalui diskusi kelompok, diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

### Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Dua buah lingkaran yang berpusat pada titik O dan P memiliki panjang jari-jari yang berbeda. Panjang jari-jari lingkaran dengan pusat O adalah  $R$ , sedangkan panjang jari-jari lingkaran dengan pusat P adalah  $r$ . Jarak kedua pusat pada dua lingkaran tersebut adalah  $OP$ . Terdapat sebuah garis yang menyinggung kedua lingkaran yaitu garis  $AB$ .

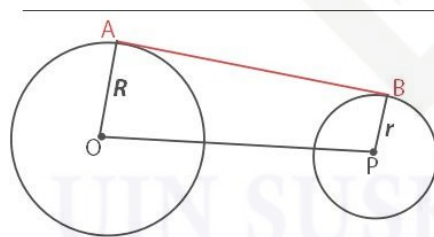
Perhatikan gambar dibawah ini, yang mana menunjukkan letak garis  $AB$  yang merupakan garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dari dua lingkaran.



Garis  $AB$  adalah garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dua lingkaran. Perhatikan bahwa panjang  $AB$  sama dengan panjang  $PP'$ . Sehingga dengan menghitung panjang  $PP'$  secara otomatis dapat mengetahui panjang garis  $AB$ . Dimana garis  $AB$  merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

Segitiga  $PP'O$  merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di  $P'$ . Hubungan ketiga sisi pada segitiga siku-siku memenuhi persamaan pada rumus Pythagoras. Sehingga dapat diperoleh persamaan  $PP'^2 = OP^2 - P'O^2$  dengan  $P'O = OA - BP = R - r$  atau persamaan dapat juga dibentuk dalam bentuk  $PP'^2 = OP^2 - (R - r)^2$ .

Dengan demikian panjang garis singgung lingkaran pada persekutuan luar pada dua lingkaran dapat diperoleh melalui rumus berikut:



$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Keterangan:

AB: garis singgung persekutuan luar

OP: Jarak kedua pusat lingkaran

$R$ : Jari-jari lingkaran besar

$r$ : Jari-jari lingkaran kecil

#### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

#### F. Media Pembelajaran

Media : Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

Alat : Buku Matematika dan LKS Siswa

#### G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

#### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan</li> </ul>	10 Menit



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning (Contruktivisme, Inquiry, Questioning, Learning Community, Modeling, Reflecting, dan Authentic Assesment)</i>.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.</li> <li>• Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.</li> <li>• Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran kemudian siswa mengkontruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya (<i>Contuctivisme</i>).</li> <li>• Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing (<i>Inquiry</i>).</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan</li> </ul>	100 Menit



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>kehidupan nyata (<i>Questioning</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan (<i>Learning Community</i>).</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran (<i>Modeling</i>).</li> <li>• Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (<i>Reflecting</i>).</li> <li>• Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat keahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari (<i>Authentic Assesment</i>).</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan kepada siswa agar terus semangat dalam belajar.</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ul>	10 Menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

## b. Penilaian Pengetahuan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan diameter berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah  $15\text{ cm}$ , dan panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah  $12\text{ cm}$ , maka berapakah pasangan diameter lingkaran yang sesuai dengan kedua lingkaran tersebut? Menurut si A pasangan diameternya adalah  $12\text{ cm}$  dan  $3\text{ cm}$ , sedangkan menurut si B pasangan yang cocok adalah  $24\text{ cm}$  dan  $4\text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai rincian langkah penyelesaiannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
4	<p>Diketahui:            Dua buah lingkaran dengan diameter berbeda            Jarak kedua pusat lingkaran = <math>15\text{ cm}</math>            Panjang garis singgung persekutuan luarnya = <math>12\text{ cm}</math>            Pendapat si A pasangan diameter yang benar adalah <math>12\text{ cm}</math> dan <math>3\text{ cm}</math>.            Pendapat si B pasangan diameter yang benar adalah <math>24\text{ cm}</math> dan <math>4\text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:            Pendapat siapakah yang benar?            Berikan alasan serta langkah perinciannya!</p> <p>Penyelesaian:            Menurut pendapat saya, tidak ada jawaban yang benar dari kedua pendapat tersebut. Karena pasangan diameter yang benar adalah <math>24\text{ cm}</math> dan</p>	2



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>6 cm.</p> <p>Adapun rincian dari jawaban saya adalah:</p> <p>Pertama yang perlu diketahui rumus yang digunakan yaitu <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}</math></p> <p>Misalkan: <math>(R - r)^2 = x^2</math></p> <p><math>AB = 12 \text{ cm}</math></p> <p><math>OP = 15 \text{ cm}</math></p> <p>Maka:</p> <p><math>AB = \sqrt{OP^2 - x^2}</math></p> <p><math>AB^2 = OP^2 - x^2</math></p> <p><math>12^2 = 15^2 - x^2</math></p> <p><math>x^2 = 15^2 - 12^2</math></p> <p><math>x^2 = 225 - 144</math></p> <p><math>x^2 = 81</math></p> <p><math>x = \sqrt{81}</math></p> <p><math>x = 9 \text{ cm}</math> atau <math>(R - r) = 9 \text{ cm}</math></p> <p>Karena diketahui selisih jari-jari lingkaran besar dan kecil adalah 9 cm, dan yang ditanya adalah pasangan diameter, maka kita cari selisih dari diameternya, yaitu <math>2 \times x = 2 \times 9 \text{ cm} = 18 \text{ cm}</math>. Sehingga dari selisih yang kita dapat, bisa disimpulkan bahwa antara pendapat si A dan si B tidak ada pasangan diameter yang memiliki selisih 18 cm.</p>	
<b>Skor Maksimal</b>	2

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan diameter berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah 20 cm, dan panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah 16 cm, maka berapakah selisih jari-jari kedua lingkaran tersebut? Menurut Ucup selisihnya adalah 18 cm, sedangkan menurut Asep selisihnya adalah 12 cm. Menurut kamu



pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai rincian langkah penyelesaiannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
4	<p>Diketahui:</p> <p>Dua buah lingkaran dengan diameter berbeda</p> <p>Jarak kedua pusat lingkaran = <math>20\text{ cm}</math></p> <p>Panjang garis singgung persekutuan luarnya = <math>16\text{ cm}</math></p> <p>Pendapat Ucup selisihnya adalah <math>18\text{ cm}</math>.</p> <p>Pendapat Asep selisihnya adalah <math>12\text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>Pendapat siapakah yang benar?</p> <p>Berikan alasan serta langkah perinciannya!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Menurut pendapat saya, pendapat Asep yang benar.</p> <p>Adapun rincian dari jawaban saya adalah:</p> <p>Pertama yang perlu diketahui rumus yang digunakan yaitu <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}</math></p> <p>Misalkan: <math>(R - r)^2 = x^2</math></p> <p><math>AB = 16\text{ cm}</math></p> <p><math>OP = 20\text{ cm}</math></p> <p>Maka:</p> $AB = \sqrt{OP^2 - x^2}$ $AB^2 = OP^2 - x^2$	2

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$16^2 = 20^2 - x^2$ $x^2 = 20^2 - 16^2$ $x^2 = 400 - 256$ $x^2 = 144$ $x = \sqrt{144}$ $x = 12 \text{ cm atau } (R - r) = 12 \text{ cm}$ <p>Sehingga, di dapatlah selisih jari-jari kedua lingkaran sesuai dengan pendapat Asep yaitu 12 cm</p>	
<b>Skor Maksimal</b>	2

Kampar, Maret 2023

Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Guru Mata Pelajaran


Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar


Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005

UIN SUSKA RIAU



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

### PERTEMUAN V

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.3 Menentukan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	4.8.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

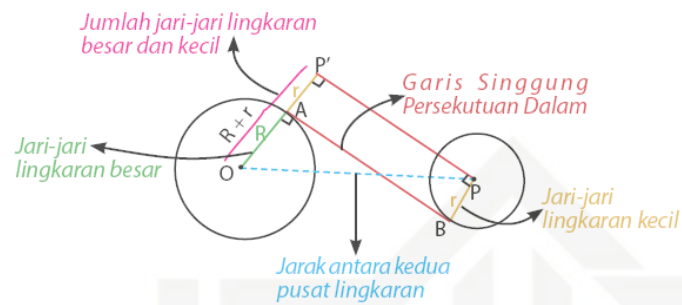
- Melalui kegiatan pengamatan, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran.
- Melalui diskusi kelompok. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
- Melalui diskusi kelompok, diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

### Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran

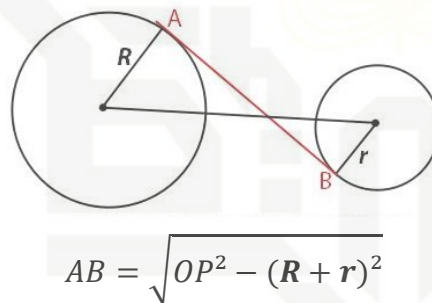
Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran juga melibatkan dua buah lingkaran dan sebuah garis singgung, sama seperti pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Bedanya terletak pada posisi garis singgung lingkaran. Dua titik pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran terletak di sisi yang sama, sedangkan pada garis singgung persekutuan dalam, dua titik singgung terletak pada sisi yang berseberangan.

Gambar dibawah menunjukkan posisi singgung lingkaran pada persekutuan dalam yang menyinggung dua buah lingkaran.



Perhatikan bahwa segitiga  $PP'O$  merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di  $P'$ . Hubungan antara  $P'O$ ,  $P'P$ , dan  $OP$  dapat sesuai pada rumus Pythagoras yaitu  $P'P^2 = OP^2 - P'O^2$ . Karena  $PO' = OA + BP = R + r$ , maka bentuk persamaan dapat juga dinyatakan dalam  $P'P^2 = OP^2 - (R + r)$ .

Sehingga rumus garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dapat dinyatakan dalam rumus berikut:



Keterangan:

AB: Gais singgung persekutuan dalam dua lingkaran

OP: Jarak kedua pusat lingkaran

**R**: Jari-jari lingkaran besar

**r**: Jari-jari lingkaran kecil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)  
 Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

**F. Media Pembelajaran**

Media : Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa  
 Alat : Buku Matematika dan LKS Siswa

**G. Sumber Belajar**

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a.</li> <li>• Guru memeriksa kehadiran siswa</li> <li>• Guru melakukan apersepsi (guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengingatkan siswa tentang materi pembelajaran).</li> <li>• Guru memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran.</li> <li>• Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh yaitu kegiatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (<i>Contruktivisme, Inquiry, Questioning, Learning Community, Modeling, Reflecting,</i></li> </ul>	10 Menit





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><b>Inti</b></p>	<p>dan <i>Authentic Assesment</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.</li> <li>• Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.</li> <li>• Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang sudah dibagikan dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.</li> <li>• Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku dan LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran kemudian siswa mengkonstruksi permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya (<i>Contuctivisme</i>).</li> <li>• Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing (<i>Inquiry</i>).</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata (<i>Questioning</i>).</li> <li>• Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya, untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan (<i>Learning Community</i>).</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi</li> </ul>	<p>60 Menit</p>
--------------------	--	-----------------



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>sebagai contoh pembelajaran (<i>Modeling</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berfikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan (<i>Reflecting</i>).</li> <li>• Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari (<i>Authentic Assesment</i>).</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>• Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan memberikan pesan kepada siswa agar terus semangat dalam belajar.</li> <li>• Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>• Guru mengucapkan hamdalah dan salam</li> </ul>	10 Menit

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Bentuk Instrumen

### a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

### b. Penilaian Pengetahuan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan ukuran jari-jari lingkaran pertama lebih dari lingkaran kedua. Jari-jari lingkaran pertama  $1,5 \text{ cm}$ . Sedangkan jarak kedua pusat nya adalah  $2,5 \text{ cm}$ . Tentukanlah

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diameter lingkaran kedua jika panjang garis persekutuan dalam kedua lingkaran adalah  $2,4 \text{ cm}$ . Buatlah model matematikanya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
5	<p>Diketahui:  <math>R = 1,5 \text{ cm}</math>  <math>OP = 2,5 \text{ cm}</math>  <math>AB = 2,4 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:            Tentukanlah diameter lingkaran keduanya!</p> <p>Penyelesaian:            Cari terlebih dahulu jari-jari lingkaran kedua            Maka rumus yang digunakan adalah</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ <p>Sehingga:</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ $2,4 = \sqrt{2,5^2 - (1,5 + r)^2}$ $2,4^2 = 2,5^2 - (1,5 + r)^2$ $5,76 = 6,25 - (1,5 + r)^2$ $(1,5 + r)^2 = 6,25 - 5,76$ $(1,5 + r)^2 = 0,49$ $(1,5 + r) = \sqrt{0,49}$ $(1,5 + r) = 0,7$ $r = 0,7 - 1,5$ $r = -0,8$ <p>Setelah diketahui jari-jarinya, maka kita cari diameternya, dengan rumus</p>	2



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$d = 2 \times r$ $d = 2 \times (-0,8)$ $d = -1,6$ Jadi, didapatlah diameter lingkaran kedua adalah $-1,6 \text{ cm}$	
<b>Skor Maksimal</b>	2

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan lingkaran pertama berdiameter  $10 \text{ cm}$  dan lingkaran kedua berjari-jari  $3 \text{ cm}$ . Jika jarak kedua pusatnya adalah  $10 \text{ cm}$ . Tentukan panjang garis singgung persekutuan dalamnya dan buatlah model matematikanya!

Kunci Jawaban:

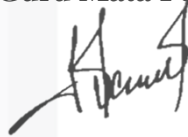
No	Alternatif Jawaban	Skor
5	Diketahui: Diameter lingkaran pertama= $10 \text{ cm}$ Jari-jari lingkaran kedua= $3 \text{ cm}$ Jarak kedua pusatnya= $10 \text{ cm}$  Ditanya: Panjang garis singgung persekutuan dalamnya?  Penyelesaian: Untuk mencari panjang garis singgung persekutuan dalamnya bisa dengan menggunakan rumus: $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ Dimana: $AB$ = panjang garis singgung persekutuan dalam $OP$ = jarak kedua pusat = $10 \text{ cm}$ $R$ = jari-jari lingkaran pertama $r$ = jari-jari lingkaran kedua = $3 \text{ cm}$ karena pada lingkaran pertama yang diketahui adalah diameter, sedangkan pada rumus kita menggunakan jari-jari, maka kita cari terlebih dahulu jari-jarinya:	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$R = \frac{1}{2} \times d$ $R = \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm}$ $R = 5 \text{ cm}$ <p>Kemudian, barulah kita mencari <math>AB</math></p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ $AB = \sqrt{10^2 - (5 + 3)^2}$ $AB = \sqrt{100 - (8)^2}$ $AB = \sqrt{100 - 64}$ $AB = \sqrt{36}$ $AB = 6 \text{ cm}$ <p>Jadi panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran adalah <math>6 \text{ cm}</math></p>	
<b>Skor Maksimal</b>	2

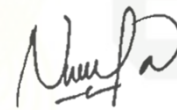
Guru Mata Pelajaran


Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Kampar, Maret 2023


Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar


Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

### PERTEMUAN I

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.1 Mendeskripsikan dan mengenal lingkaran. 3.7.2 Menemukan atau memahami unsur-unsur lingkaran.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran dan unsur-unsurnya.

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan contoh sebuah lingkaran, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran tersebut.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
3. Diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

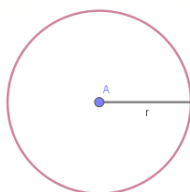
## D. Materi Pembelajaran

### Pengertian Lingkaran dan Unsur-Unsur Lingkaran

#### Pengertian Lingkaran

Lingkaran merupakan salah satu kurva tutup sederhana yang membagi bidang menjadi dua bagian, yaitu bagian dalam dan bagian luar lingkaran.

Perhatikan gambar lingkaran dibawah ini:



Gambar 1. Lingkaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

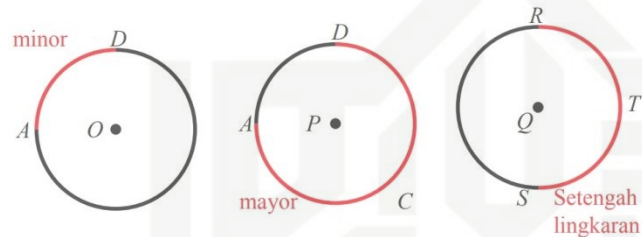
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama lingkaran biasanya sesuai dengan nama titik pusatnya. Seperti contoh gambar di atas bentuk lingkaran dengan titik pusat A, bisa disebut **Lingkaran A**. Jarak yang tetap antara titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dinamakan jari-jari, yang mana biasanya disimbolkan dengan  $r$ .

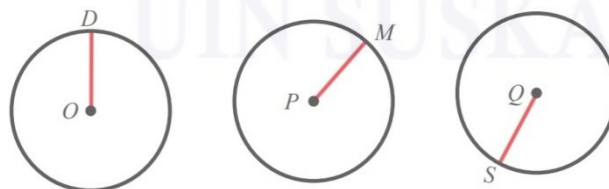
**Unsur-Unsur Lingkaran****1. Unsur-unsur Lingkaran yang berupa Garis dan Ciri-cirinya.****a. Busur**

Ciri-ciri:

- 1) Berupa kurva lengkung
- 2) Berhimpit dengan lingkaran
- 3) Jika kurang dari setengah lingkaran (sudut pusat  $< 180^\circ$ ) disebut busur minor.
- 4) Jika lebih dari setengah lingkaran (sudut pusat  $> 180^\circ$ ) disebut busur mayor.
- 5) Busur setengah lingkaran berukuran sudut pusat =  $180^\circ$

Keterangan:

Untuk selanjutnya, jika tidak disebutkan mayor atau minor, maka yang dimaksud adalah minor.

**b. Jari-jari**

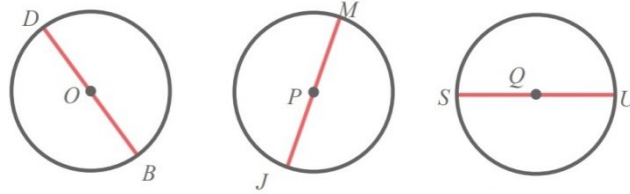
Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

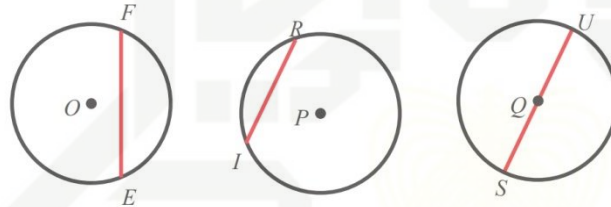
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Menghubungkan titik pada lingkaran dengan titik pusat.

**c. Diameter**

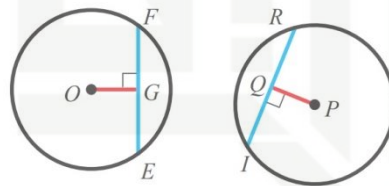
Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis
- 2) Menghubungkan dua titik pada lingkaran
- 3) Melalui titik pusat lingkaran.

**d. Tali busur**

Ciri-ciri:

- 1) Berupa ruas garis.
- 2) Menghubungkan dua titik pada lingkaran

**e. Apotema**

Ciri-ciri:

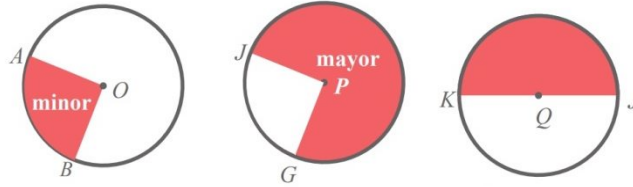
- 1) Berupa ruas garis.
- 2) Menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur.
- 3) Tegak lurus dengan tali busur.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Unsur-Unsur Lingkaran yang berupa Luasan serta Ciri-cirinya

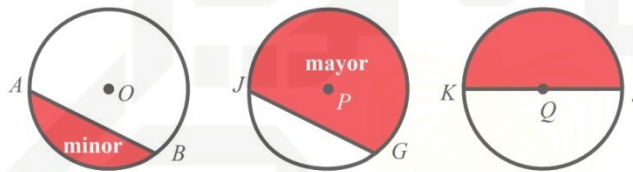
a. Juring



Ciri-ciri:

- 1) Berupa daerah di dalam lingkaran
- 2) Dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur lingkaran.
- 3) Jari-jari yang membatasi memuat titik ujung busur lingkaran.

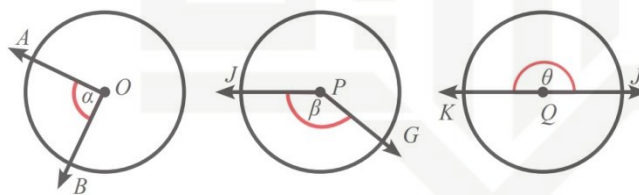
b. Tembereng



Ciri-ciri:

- 1) Berupa daerah di dalam lingkaran.
- 2) Dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran.

c. Sudut Pusat



Ciri-ciri:

- 1) Terbentuk dari dua sinar garis (kaki sudut)
- 2) Kaki sudut berhimpit dengan jari-jari lingkaran
- 3) Titik sudut berhimpit dengan titik pusat lingkaran.

E. Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Saintifik  
 Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Media Pembelajaran

Media: Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

## G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran
10 menit	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan membaca basmalah</li> <li>2. Guru menanyakan kabar siswa serta mengecek kehadiran</li> <li>3. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>5. Guru memberi apersepsi tentang materi pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan siswa</li> </ol>
100 menit	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan tingkat minat belajar siswa</li> <li>2. Guru membagikan soal-soal pada masing-masing kelompok</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengamati soal-soal yang diberikan oleh guru</li> <li>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> </ol>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bertanya kepada siswa mengenai soal-soal siswa yang diberikan guru</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru</li> </ol> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyimak dan mencerna penjelasan dari guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>b. Siswa bersama kelompoknya menjawab soal-soal yang telah diberikan</li> </ol> <p><b>Asosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyampaikan hasil diskusi didepan kelas</li> <li>b. Guru mengarahkan siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi</li> <li>c. Siswa diarahkan guru untuk memperoleh jawaban yang benar</li> <li>d. Guru mengulang penjelasan materi pembelajaran secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa</li> </ol>
10 menit	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>2. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$1.50 - 1.99 = C$$

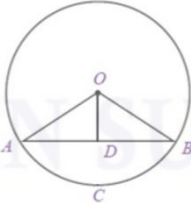
$$1.00 - 1.49 = D$$

**b. Penilaian Pengetahuan**

Soal:

Sebuah lingkaran dengan jari-jari  $5\text{ cm}$  memiliki panjang tali busur  $8\text{ cm}$ . Cukupkah informasi diatas untuk menentukan panjang garis apotema pada lingkaran tersebut? Sertakan alasan dan rincian jawabannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:            Jari-jari lingkaran <math>5\text{ cm}</math>            Panjang tali busur <math>8\text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:            Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang garis apotema pada lingkaran? Berikan alasannya!</p> <p>Penyelesaian:            Jawabannya adalah cukup.            Alasannya:            dari penjelasan di atas. Jika digambarkan akan seperti gambar berikut:</p>  <p>Dari gambar diatas, maka:  <math>OB = OA = \text{jari - jari lingkaran} = 5\text{ cm}</math>  <math>AB = \text{tali busur} = 8\text{ cm}</math>            Perhatikan segitiga <math>ODB</math>. Panjang <math>BD = 4\text{ cm}</math></p>	3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

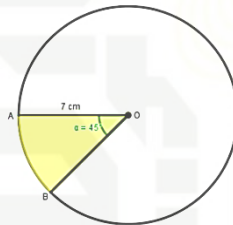
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>dan <math>OB = 5 \text{ cm}</math>.</p> <p>Menurut Teorema Pythagoras: <math>OD^2 = OB^2 - BD^2</math></p> <p>Maka:</p> $OD^2 = OB^2 - BD^2$ $OD = \sqrt{OB^2 - BD^2}$ $OD = \sqrt{5^2 - 4^2}$ $OD = \sqrt{25 - 16}$ $OD = \sqrt{9}$ $OD = 3 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang garis apotema pada lingkaran tersebut adalah <math>3 \text{ cm}</math>.</p>	
<b>Skro Maksimal</b>	<b>3</b>

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Perhatikan gambar lingkaran dibawah ini!



Dari gambar diatas, cukupkah informasinya untuk mencari Luas juring lingkaran tersebut? Berikan alasannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:</p> <p>Jari-jari= <math>7 \text{ cm}</math></p> <p>Besar sudut pusat = <math>45^\circ</math></p> <p>Ditanya:</p> <p>Cukupkah informasi diatas untuk mencari luas</p>	3



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>juring lingkaran? Berikan alasannya!</p> <p>Penyelesaian:          Dari gambar informasi untuk mencari luas juringnya cukup.          Alasannya:          Karena untuk mencari luas juring tersebut kita bisa menggunakan rumus <math>L_{juring} = \alpha^\circ : 360^\circ \times \pi r^2</math>          Dimana, untuk <math>\alpha = 45^\circ</math> dan <math>r = 7 \text{ cm}</math>          Sehingga,</p> $L_{juring} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$ $L_{juring} = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 7^2$ $L_{juring} = \frac{1}{8} \times 3,14 \times 49$ $L_{juring} = \frac{1}{8} \times 154$ $L_{juring} = 19,25 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, untuk luas juring tersebut adalah <math>19,25 \text{ cm}^2</math></p>	
<b>Skor Maksimal</b>	3

Kampar, Mei 2023

**Guru Mata Pelajaran**

**Syamsir, S.Pd****NIP. 19660706 199001 1 005****Peneliti**

**Desfitra Annisa****NIM. 11810523088****Menyetujui,****Kepala SMP Negeri 1 Kampar****Muhammad Yasir, M.Pd****NIP. 196810251992031005**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

### PERTEMUAN II

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	3.7.3 Menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 3.7.4 Menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	4.7.3 Menyelesaikan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran 4.7.4 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan contoh sebuah lingkaran, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran tersebut.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
3. Diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

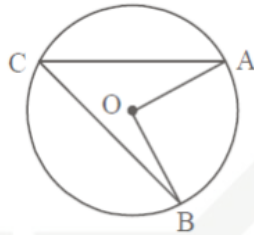
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## D. Materi Pembelajaran

Sebelum mengetahui hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran, perlu kita ketahui terlebih dahulu pengertian keduanya.

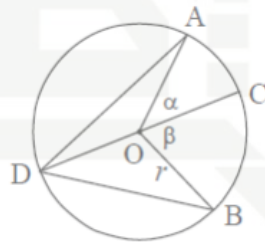
Coba perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar tersebut, kita bisa menentukan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran. Yang mana pusat adalah sudut yang titik sudutnya merupakan titik pusat lingkaran. Maka berdasarkan gambar diatas  $\angle AOB$  adalah sudut pusat lingkaran. Sedangkan  $\angle ABC$  adalah sudut keliling, karena sudut keliling adalah sudut dengan titik sudutnya tepat berada di lingkaran.

### Hubungan antara Sudut Pusat dan Sudut Keliling Lingkaran

Adapun hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling lingkaran itu adalah harus ,menghadap busur yang sama. Untuk mengetahui hubungannya, perhatikan gambar dibawah:



Lingkaran diatas berpusat di titik O dan memiliki jari-jari  $OA = OB = OC = OD = r$ . Misalkan  $\angle AOC = \alpha$  dan  $\angle COD = \beta$ , maka  $\angle AOB = \alpha + \beta$ .

Dari gambar diatas juga, dapat ditarik rumus:

*Besar sudut pusat = 2 × besar sudut keliling dan*

$$\text{Besar sudut keliling} = \frac{1}{2} \times \text{besar sudut pusat}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan catatan: “**Sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama**”.

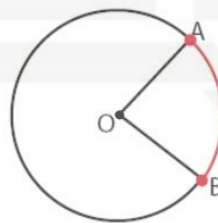
### Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran

#### Panjang Busur Lingkaran

Panjang busur merupakan bagian dari keliling lingkaran yang dibatasi oleh dua titik. Dimana kedua titik tersebut dan pusat lingkaran membentuk sebuah sudut. Bagian sudut yang dimaksud dapat dilihat dari gambar berikut:



Panjang busur lingkaran bergantung dari besar sudut yang dibentuk oleh dua titik ujung busur lingkaran dan pusat lingkaran. Misalkan sebuah panjang busur lingkaran dihubungkan oleh titik A dan titik B. Besar sudut yang dibatasi oleh titik A, pusat lingkarannya O, dan titik B adalah  $\angle AOB$ . Sehingga panjang busur lingkaran AB adalah

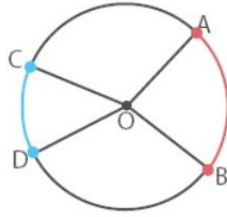


$$\widehat{AB} = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times K_{\text{lingkaran } O}$$

Jika pada sebuah lingkaran terdapat dua panjang busur yang sama, maka kedua panjang busur lingkaran dapat dinyatakan dalam sebuah hubungan. Misalkan busu AB dan CD terdapat pada sebuah lingkaran O, hubungan kedua panjang busur lingkaran dinyatakan melalui persamaan berikut:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



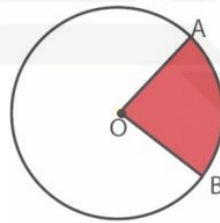
$$\frac{\widehat{AB}}{\widehat{CD}} = \frac{\angle AOB}{\angle COD}$$

### Luas Juring Lingkaran

Juring merupakan daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari dan satu busur. Daerah yang dibatasi tersebut merupakan bagian dari luas lingkaran. Bagian juring lingkaran pada sebuah lingkaran digambar seperti berikut:



Sebuah lingkaran juring dibatasi oleh titik A dan titik B pada tepi lingkaran O. Besar sudut yang membentuk titik A, pusat lingkaran O dan titik B adalah  $\angle AOB$ . Besar juring lingkaran AOB dapat dilihat dari gambar berikut:

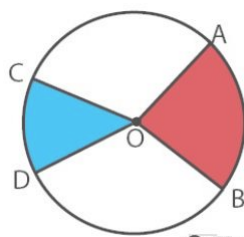


$$\text{Luas Juring AOB} = \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times L_{\text{lingkaran O}}$$

Jika pada sebuah lingkaran terdapat dua buah juring lingkaran, maka kedua luas juring dapat dinyatakan dalam sebuah perbandingan. Hubungan antara dua luas juring dengan besar sudut pusat yang berbeda dinyatakan melalui persamaan berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$\frac{AOB}{COD} = \frac{\angle AOB}{\angle COD}$$

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Saintifik  
 Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

**F. Media Pembelajaran**

Media: Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

**G. Sumber Belajar**

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

**H. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran
10 menit	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan membaca basmalah</li> <li>2. Guru menanyakan kabar siswa serta mengecek kehadiran</li> <li>3. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>5. Guru memberi apersepsi tentang materi pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan</li> </ol>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	siswa
<b>60 menit</b>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan tingkat minat belajar siswa</li> <li>2. Guru membagikan soal-soal pada masing-masing kelompok</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengamati soal-soal yang diberikan oleh guru</li> <li>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bertanya kepada siswa mengenai soal-soal siswa yang diberikan guru</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru.</li> </ol> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyimak dan mencerna penjelasan dari guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> <li>b. Siswa bersama kelompoknya menjawab soal-soal yang telah diberikan</li> </ol> <p><b>Asosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyampaikan hasil diskusi didepan kelas.</li> <li>b. Guru mengarahkan siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi.</li> <li>c. Siswa diarahkan guru untuk memperoleh jawaban</li> </ol>





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	yang benar. d. Guru mengulang penjelasan materi pembelajaran secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa
<b>10 menit</b>	<b>Penutup</b> 1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran 2. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

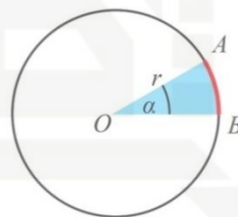
$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

## b. Penilaian Pengetahuan

Soal:

Perhatikan gambar dibawah ini.



Buatlah simpulan tentang rumus menentukan panjang busur  $AB$  yang diketahui jari-jarinya  $r$  dan sudut pusatnya  $\alpha$  dengan memilih strategi yang tepat!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
2	Diketahui: Jari-jari= $r$ Sudut pusat= $\alpha$	3

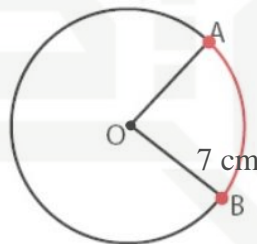
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>Ditanya: Buatlah simpulan tentang rumus menentukan panjang busur <math>AB</math>, dengan memilih strategi yang tepat!</p> <p>Penyelesaian: Karena panjang busur merupakan bagian dari keliling lingkaran, maka untuk sudut pusat <math>\alpha</math>, panjang busur dihitung sebagai berikut:</p> $\text{Panjang Busur } AB = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times K_{\text{lingkaran}}$ $= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r$ <p>Kesimpulan: Jadi berdasarkan hasil yang didapat rumus panjang busur <math>AB</math> adalah</p> $= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r$	
	<b>Skro Maksimal</b>	<b>3</b>

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:



Dengan besar sudut  $AOB$  adalah  $\frac{4}{3}$  radian, dari gambar diatas tentukan panjang busur  $AB$ , dengan memilih strategi penyelesaian yang tepat!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
2	Diketahui: $OB = 7 \text{ cm}$	3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p><math>\angle AOB = \frac{4}{3} \text{radian}</math></p> <p>Ditanya: Panjang busur <math>AB</math>?</p> <p>Penyelesaian: Kita lihat dari gambar <math>OB = OA = 7 \text{ cm}</math> Untuk mencari panjang busur <math>AB</math>, kita gunakan rumus: Panjang busur <math>\frac{AB}{OB} = \angle AOB</math> Panjang busur <math>\frac{AB}{7} = \frac{4}{3}</math> Panjang busur <math>AB \times 3 = 4 \times 7</math> Panjang busur <math>AB \times 3 = 28</math> Panjang busur <math>AB = \frac{28}{3}</math> Panjang busur <math>AB = 9,33 \text{ cm}</math></p> <p>Jadi, dari cara diatas, didapatlah panjang <math>AB</math> adalah <math>9,33 \text{ cm}</math></p>	
<b>Skro Maksimal</b>	3

Guru Mata Pelajaran


Svamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Kampar, Mei 2023

Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar


Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

### PERTEMUAN III

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.1 Mendeskripsikan dan mengenal garis singgung lingkaran
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	4.8.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung lingkaran

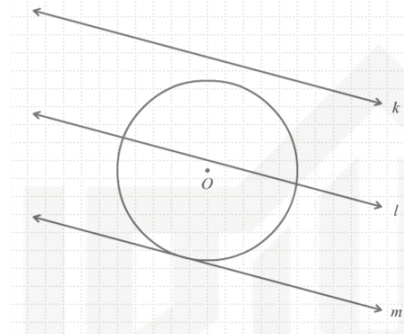
## C. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan contoh sebuah lingkaran, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran tersebut.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
3. Diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

### Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran sering kita jumpai disekitar kita. Rantai sepeda dapat dianalogikan sebagai garis singgung lingkaran, dalam hal ini yang menjadi lingkarannya adalah gear sepeda. Perhatikan gambar dibawah ini:



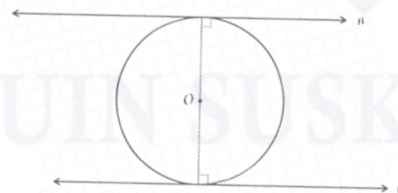
Garis  $k$  tidak memotong lingkaran  $O$ , garis  $l$  memotong lingkaran  $O$  pada 2 titik, sedangkan garis  $m$  memotong lingkaran  $O$  tepat di satu titik. Garis  $m$  tersebut disebut garis singgung lingkaran  $O$ .

Garis singgung lingkaran adalah garis yang memotong lingkaran tepat di satu titik.

### Sifat-Sifat Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran memiliki beberapa sifat yang merupakan akibat dari definisi diatas. Sifat-sifatnya adalah sebagai berikut:

1. Garis singgung lingkaran tegak lurus dengan diameter lingkaran yang melalui titik singgungnya. **Titik singgung** adalah titik perpotongan garis singgung dengan lingkaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

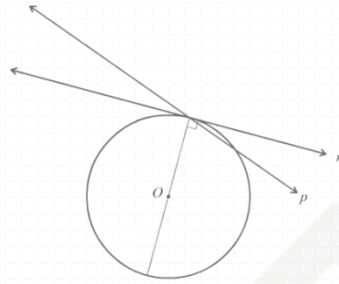
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

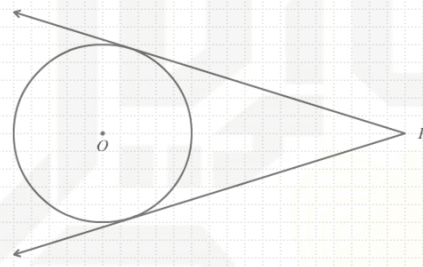
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu dan hanya satu garis singgung pada lingkaran.

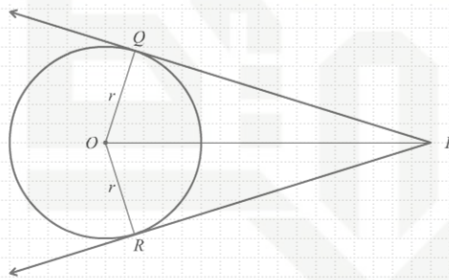


Garis  $p$  diatas **bukan merupakan garis singgung** lingkaran O

3. Melalui suatu titik diluar lingkaran dapat dibuat dua garis singgung lingkaran.



4. Apabila dua garis singgung berpotongan pada suatu titik diluar lingkaran, maka jaak antara titik potong tersebut dengan titik-titik singgung kedua garis singgung tersebut sama.



Sifat yang keempat ini dapat dibuktikan dengan menggunakan teorema pythagoras. Karena segitiga-segitiga  $POR$  dan  $POQ$  adalah segitiga siku-siku, maka:  $PQ^2 = PO^2 - r^2$  dan  $PR^2 = PO^2 - r^2$ . Sehingga  $PQ=PR$ .

### E. Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Sainifik  
 Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Media Pembelajaran

Media: Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

## G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran
10 menit	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan membaca basmalah</li> <li>2. Guru menanyakan kabar siswa serta mengecek kehadiran</li> <li>3. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>5. Guru memberi apersepsi tentang materi pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan siswa</li> </ol>
100 menit	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan tingkat minat belajar siswa</li> <li>2. Guru membagikan soal-soal pada masing-masing kelompok</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengamati soal-soal yang diberikan oleh guru</li> <li>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> </ol>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bertanya kepada siswa mengenai soal-soal siswa yang diberikan guru</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru</li> </ol> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyimak dan mencerna penjelasan dari guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>b. Siswa bersama kelompoknya menjawab soal-soal yang telah diberikan</li> </ol> <p><b>Asosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyampaikan hasil diskusi didepan kelas</li> <li>b. Guru mengarahkan siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi</li> <li>c. Siswa diarahkan guru untuk memperoleh jawaban yang benar</li> <li>d. Guru mengulang penjelasan materi pembelajaran secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa</li> </ol>
<b>10 menit</b>	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>2. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

## b. Penilaian Pengetahuan

Soal:

Ada garis PQ dengan titik tengah S yang menyinggung lingkaran O dengan jari-jari 5 cm. Kemudian titik S sebagai jari-jari lingkaran, OSQ membentuk sudut siku-siku, dan panjang QR adalah 8 cm. Tentukanlah luas segitiga SOQ dengan membuat model matematikanya terlebih dahulu!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
3	<p>Diketahui:            PQ dengan titik S menyinggung lingkaran O dengan jari-jari= 5 cm            OSQ membentuk sudut siku-siku            Panjang QR adalah 8 cm            Ditanya:            Tentukan luas segitiga SOQ dan buat model matematikanya dahulu!            Penyelesaian:            Pertama buat dulu gambar lingkaran dan garis singgungnya            PQ garis singgung lingkaran, sehingga PQ tegak lurus dengan OS.            Panjang jari-jari OS = OR = 5 cm            Gunakan rumus Pythagoras untuk terlebih dahulu mencari panjang QS, sehingga:  <math>QS = \sqrt{(OQ)^2 - (OS)^2}</math>  <math>QS = \sqrt{(OR + QR)^2 - (OS)^2}</math>  <math>QS = \sqrt{(8 + 5)^2 - (5)^2}</math>  <math>QS = \sqrt{13^2 - 5^2}</math>  <math>QS = \sqrt{169 - 25}</math></p>	2



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

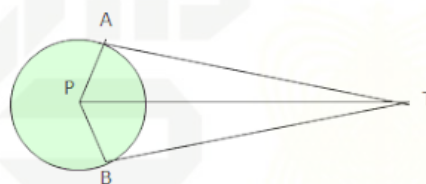
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$QS = \sqrt{144}$ $QS = 12 \text{ cm}$  Sehingga, dapat kita cari luas segitiga $SOQ$ sebagai berikut: $\text{Luas}_{SOQ} = \frac{OS \times QS}{2} = \frac{5 \times 12}{2} = 30 \text{ cm}^2$  Jadi, luas segitiga $SOQ$ adalah $30 \text{ cm}^2$	
<b>Skro Maksimal</b>	2

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Perhatikan gambar berikut ini.



Jika  $PT = 15 \text{ cm}$  dan  $AP = 12 \text{ cm}$ . Berapakah luas bangunan  $BTAP$ ? Kerjakan dengan membuat model matematikanya terlebih dahulu!

Kunci Jawaban:

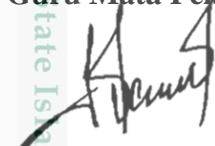
No	Alternatif Jawaban	Skor
3	Diketahui: $TA$ dan $TB$ adalah garis singgung lingkaran $P$ $A$ dan $B$ adalah titik singgungnya $PT = 15 \text{ cm}$ $AP = 12 \text{ cm}$ Ditanya: Luas bangunan $BTAP$ ! Penyelesaian: Sebelum mencari luas $BTAP$ , terlebih dahulu tentukan panjang $TA$ (tinggi segitiga $TAP$ ) $TP$ (sisi miring) = $15 \text{ cm}$	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p> <math>AP</math> (alas) = 12 cm            Untuk mencari <math>TA</math>, digunakan rumus segitiga  <math>TA = \sqrt{TP^2 - AP^2}</math>  <math>TA = \sqrt{15^2 - 12^2}</math>  <math>TA = \sqrt{225 - 144}</math>  <math>TA = \sqrt{81}</math>  <math>TA = 9</math> cm            Kemudian, barulah kita cari Luas <math>BTAP</math>  <math>Luas_{BTAP} = \text{luas } 2 \text{ segitiga } TPA</math>  <math>Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}</math>  <math>Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times AP \times TA</math>  <math>Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 9</math>  <math>Luas_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times 108</math>  <math>Luas_{BTAP} = 108 \text{ cm}^2</math>            Jadi, dapat disimpulkan bahwa luas <math>BTAP</math> adalah <math>108 \text{ cm}^2</math> </p>	
<b>Skro Maksimal</b>	2

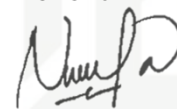
Guru Mata Pelajaran


Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Kampar, Mei 2023

Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar


Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

### PERTEMUAN IV

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMP Negeri 1 Kampar
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Materi Pembelajaran</b>	: Lingkaran
<b>Kelas/ Semester</b>	: VIII/ Genap
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 × 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.2 Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran dan cara melukisnya
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	4.8.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

1. Diberikan contoh sebuah lingkaran, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran tersebut.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
3. Diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

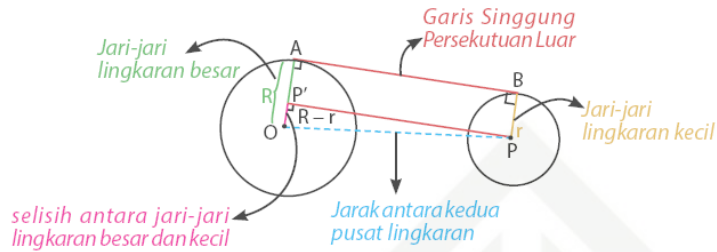
## D. Materi Pembelajaran

### Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Dua buah lingkaran yang berpusat pada titik O dan P memiliki panjang jari-jari yang berbeda. Panjang jari-jari lingkaran dengan pusat O adalah  $R$ , sedangkan panjang jari-jari lingkaran dengan pusat P adalah  $r$ . Jarak kedua pusat pada dua lingkaran tersebut adalah OP. Terdapat sebuah garis yang menyinggung kedua lingkaran yaitu garis AB.



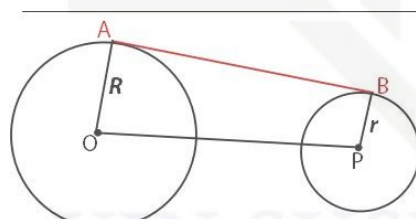
Perhatikan gambar dibawah ini, yang mana menunjukkan letak garis  $AB$  yang merupakan garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dari dua lingkaran.



Garis  $AB$  adalah garis singgung lingkaran pada persekutuan luar dua lingkaran. Perhatikan bahwa panjang  $AB$  sama dengan panjang  $PP'$ . Sehingga dengan menghitung panjang  $PP'$  secara otomatis dapat mengetahui panjang garis  $AB$ . Dimana garis  $AB$  merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

Segitiga  $PP'O$  merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di  $P'$ . Hubungan ketiga sisi pada segitiga siku-siku memenuhi persamaan pada rumus Pythagoras. Sehingga dapat diperoleh persamaan  $P'P^2 = OP^2 - P'O^2$  dengan  $P'O = OA - BP = R - r$  atau persamaan dapat juga dibentuk dalam bentuk  $P'P^2 = OP^2 - (R - r)^2$ .

Dengan demikian panjang garis singgung lingkaran pada persekutuan luar pada dua lingkaran dapat diperoleh melalui rumus berikut:



$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

Keterangan:

$AB$ : garis singgung persekutuan luar

$OP$ : Jarak kedua pusat lingkaran

$R$ : Jari-jari lingkaran besar

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$r$ : Jari-jari lingkaran kecil

### E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Saintifik  
 Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

### F. Media Pembelajaran

Media: Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

### G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran
10 menit	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan membaca basmalah</li> <li>2. Guru menanyakan kabar siswa serta mengecek kehadiran</li> <li>3. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>5. Guru memberi apersepsi tentang materi pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan siswa</li> </ol>
60 menit	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan tingkat minat belajar siswa</li> <li>2. Guru membagikan soal-soal pada masing-masing kelompok</li> </ol>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengamati soal-soal yang diberikan oleh guru.</li> <li>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> </ol> <p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bertanya kepada siswa mengenai soal-soal siswa yang diberikan guru.</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru</li> </ol> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyimak dan mencerna penjelasan dari guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> <li>b. Siswa bersama kelompoknya menjawab soal-soal yang telah diberikan</li> </ol> <p><b>Asosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menyampaikan hasil diskusi didepan kelas.</li> <li>2. Guru mengarahkan siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi.</li> <li>3. Siswa diarahkan guru untuk memperoleh jawaban yang benar.</li> <li>4. Guru mengulang penjelasan materi pembelajaran secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa</li> </ol>
10 menit	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> </ol>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>
--	--

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

### b. Penilaian Pengetahuan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan diameter berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah  $15 \text{ cm}$ , dan panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah  $12 \text{ cm}$ , maka berapakah pasangan diameter lingkaran yang sesuai dengan kedua lingkaran tersebut? Menurut si A pasangan diameternya adalah  $12 \text{ cm}$  dan  $3 \text{ cm}$ , sedangkan menurut si B pasangan yang cocok adalah  $24 \text{ cm}$  dan  $4 \text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai rincian langkah penyelesaiannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
4	<p>Diketahui:            Dua buah lingkaran dengan diameter berbeda            Jarak kedy pusat lingkaran = <math>15 \text{ cm}</math>            Panjang garis singgung persekutuan luarnya = <math>12 \text{ cm}</math>            Pendapat si A pasangan diameter yang benar adalah <math>12 \text{ cm}</math> dan <math>3 \text{ cm}</math>.            Pendapat si B pasangan diameter yang benar adalah <math>24 \text{ cm}</math> dan <math>4 \text{ cm}</math>            Ditanya:            Pendapat siapakah yang benar?            Berikan alasan serta langkah perinciannya!</p>	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>Penyelesaian:</p> <p>Menurut pendapat saya, tidak ada jawaban yang benar dari kedua pendapat tersebut. Karena pasangan diameter yang benar adalah 24 <i>cm</i> dan 6 <i>cm</i>.</p> <p>Adapun rincian dari jawaban saya adalah:</p> <p>Pertama yang perlu diketahui rumus yang digunakan yaitu <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}</math></p> <p>Misalkan: <math>(R - r)^2 = x^2</math>  <math>AB = 12 \text{ cm}</math>  <math>OP = 15 \text{ cm}</math>        Maka:  <math>AB = \sqrt{OP^2 - x^2}</math>  <math>AB^2 = OP^2 - x^2</math>  <math>12^2 = 15^2 - x^2</math>  <math>x^2 = 15^2 - 12^2</math>  <math>x^2 = 225 - 144</math>  <math>x^2 = 81</math>  <math>x = \sqrt{81}</math>  <math>x = 9 \text{ cm}</math> atau <math>(R - r) = 9 \text{ cm}</math></p> <p>Karena diketahui selisih jari-jari lingkaran besar dan kecil adalah 9 <i>cm</i>, dan yang ditanya adalah pasangan diameter, maka kita cari selisih dari diameternya, yaitu <math>2 \times x = 2 \times 9 \text{ cm} = 18 \text{ cm}</math>. Sehingga dari selisih yang kita dapat, bisa disimpulkan bahwa antara pendapat si A dan si B tidak ada pasangan diameter yang memiliki selisih 18 <i>cm</i>.</p>	
Skor Maksimal	2

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan diameter berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah 20 *cm*, dan panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah 16 *cm*, maka berapakah selisih jari-jari

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kedua lingkaran tersebut? Menurut Ucup selisihnya adalah  $18\text{ cm}$ , sedangkan menurut Asep selisihnya adalah  $12\text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai rincian langkah penyelesaiannya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
4	<p>Diketahui:            Dua buah lingkaran dengan diameter berbeda            Jarak kedua pusat lingkaran = <math>20\text{ cm}</math>            Panjang garis singgung persekutuan luarnya = <math>16\text{ cm}</math>            Pendapat Ucup selisihnya adalah <math>18\text{ cm}</math>.            Pendapat Asep selisihnya adalah <math>12\text{ cm}</math>            Ditanya:            Pendapat siapakah yang benar?            Berikan alasan serta langkah perinciannya!            Penyelesaian:            Menurut pendapat saya, pendapat Asep yang benar.            Adapun rincian dari jawaban saya adalah:</p> <p>Pertama yang perlu diketahui rumus yang digunakan yaitu <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}</math></p> <p>Misalkan: <math>(R - r)^2 = x^2</math>  <math>AB = 16\text{ cm}</math>  <math>OP = 20\text{ cm}</math>            Maka:  <math>AB = \sqrt{OP^2 - x^2}</math>  <math>AB^2 = OP^2 - x^2</math>  <math>16^2 = 20^2 - x^2</math>  <math>x^2 = 20^2 - 16^2</math>  <math>x^2 = 400 - 256</math>  <math>x^2 = 144</math>  <math>x = \sqrt{144}</math>  <math>x = 12\text{ cm}</math> atau <math>(R - r) = 12\text{ cm}</math></p>	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sehingga, di dapatlah selisih jari-jari kedua lingkaran sesuai dengan pendapat Asep yaitu 12 cm	
<b>Skor Maksimal</b>	2

Kampar, Mei 2023

Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Guru Mata Pelajaran


Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar

Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

### PERTEMUAN V

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Negeri 1 Kampar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>: Lingkaran</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: VIII/ Genap</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 × 40 menit</b>

#### A. Kompetensi Inti

**K11:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.

**K12:** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, dan damai), bertanggung jawab, responsif, dan produktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional dan kawasan internasional.

**K13:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**K14:** Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya	3.8.3 Menentukan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.	4.8.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran

## C. Tujuan Pembelajaran

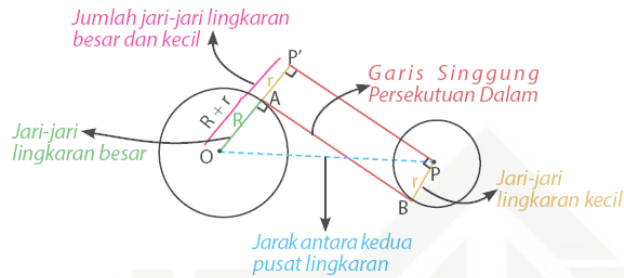
1. Diberikan contoh sebuah lingkaran, peserta didik dapat menentukan unsur-unsur yang terdapat pada lingkaran tersebut.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan lingkaran, dan mampu menyajikan contoh lingkaran dalam kehidupan nyata.
3. Diberikan beberapa pernyataan, peserta didik mampu membedakan nilai kebenaran dari pernyataan tersebut. Peserta didik dapat membuat contoh lingkaran dan menentukan unsur-unsurnya dengan tepat.

## D. Materi Pembelajaran

### Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran

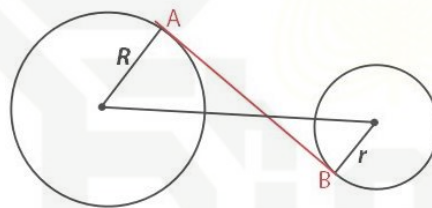
Garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran juga melibatkan dua buah lingkaran dan sebuah garis singgung, sama seperti pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Bedanya terletak pada posisi garis singgung lingkaran. Dua titik pada garis singgung persekutuan luar dua lingkaran terletak di sisi yang sama, sedangkan pada garis singgung persekutuan dalam, dua titik singgung terletak pada sisi yang berseberangan.

Gambar dibawah menunjukkan posisi singgung lingkaran pada persekutuan dalam yang menyinggung dua buah lingkaran.



Perhatikan bahwa segitiga PP`O merupakan segitiga siku-siku yang siku-siku di P`. Hubungan antara P`O, P`P, dan OP dapat sesuai pada rumus Pythagoras yaitu  $P`P^2 = OP^2 - P`O^2$ . Karena  $P`O = OA + BP = R + r$ , maka bentuk persamaan dapat juga dinyatakan dalam  $P`P^2 = OP^2 - (R + r)$ .

Sehingga rumus garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dapat dinyatakan dalam rumus berikut:



$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)}$$

Keterangan:

AB: Gais singgung persekutuan dalam dua lingkaran

OP: Jarak kedua pusat lingkaran

R: Jari-jari lingkaran besar

r: Jari-jari lingkaran kecil

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Sainifik

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## F. Media Pembelajaran

Media: Papan tulis, spidol dan alat tulis siswa

## G. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika SMP/MTs
2. LKS yang dimiliki siswa

## H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Alokasi Waktu	Kegiatan Pembelajaran
10 menit	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan memulai pembelajaran dengan membaca basmalah</li> <li>2. Guru menanyakan kabar siswa serta mengecek kehadiran</li> <li>3. Guru memberikan semangat dan motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>4. Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>5. Guru memberi apersepsi tentang materi pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan siswa</li> </ol>
100 menit	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi siswa dalam kelompok berdasarkan tingkat minat belajar siswa</li> <li>2. Guru membagikan soal-soal pada masing-masing kelompok</li> </ol> <p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa mengamati soal-soal yang diberikan oleh guru</li> <li>b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> </ol>



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p><b>Menanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru bertanya kepada siswa mengenai soal-soal siswa yang diberikan guru</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang dijelaskan oleh guru</li> </ol> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyimak dan mencerna penjelasan dari guru mengenai materi pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran</li> <li>b. Siswa bersama kelompoknya menjawab soal-soal yang telah diberikan</li> </ol> <p><b>Asosiasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dan guru menyimpulkan tentang materi yang dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> </ol> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menyampaikan hasil diskusi didepan kelas</li> <li>b. Guru mengarahkan siswa dari kelompok lain untuk menanggapi hasil presentasi</li> <li>c. Siswa diarahkan guru untuk memperoleh jawaban yang benar</li> <li>d. Guru mengulang penjelasan materi pembelajaran secara singkat untuk menguatkan pemahaman siswa</li> </ol>
<b>10 menit</b>	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari yaitu tentang pengertian lingkaran dan unsur-unsur lingkaran.</li> <li>2. Guru memberi penghargaan kepada siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ol>

## I. Penilaian Proses Hasil Belajar

### 1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Latihan soal pengetahuan
2	Keterampilan	Tes Tertulis	Latihan soal keterampilan
3	Sikap	Observasi Langsung	Jurnal lembar sikap spiritual dan sosial

### 2. Bentuk Instrumen

#### a. Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan sungguh-sungguh	3
2	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan:

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

### b. Penilaian Pengetahuan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan ukuran jari-jari lingkaran pertama lebih dari lingkaran kedua. Jari-jari lingkaran pertama  $1,5 \text{ cm}$ . Sedangkan jarak kedua pusat nya adalah  $2,5 \text{ cm}$ . Tentukanlah diameter lingkaran kedua jika panjang garis persekutuan dalam kedua lingkaran adalah  $2,4 \text{ cm}$ . Buatlah model matematikanya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
5	<p>Diketahui:  <math>R = 1,5 \text{ cm}</math>  <math>OP = 2,5 \text{ cm}</math>  <math>AB = 2,4 \text{ cm}</math>            Ditanya:            Tentukanlah diameter lingkaran keduanya!            Penyelesaian:            Cari terlebih dahulu jari-jari lingkaran kedua            Maka rumus yang digunakan adalah</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ <p>Sehingga:</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ $2,4 = \sqrt{2,5^2 - (1,5 + r)^2}$ $2,4^2 = 2,5^2 - (1,5 + r)^2$ $5,76 = 6,25 - (1,5 + r)^2$ $(1,5 + r)^2 = 6,25 - 5,76$ $(1,5 + r)^2 = 0,49$ $(1,5 + r) = \sqrt{0,49}$	2

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$(1,5 + r) = 0,7$ $r = 0,7 - 1,5$ $r = -0,8$ Setelah diketahui jari-jarinya, maka kita cari diameternya, dengan rumus $d = 2 \times r$ $d = 2 \times (-0,8)$ $d = -1,6$ Jadi, didapatlah diameter lingkaran kedua adalah $-1,6 \text{ cm}$	
<b>Skor Maksimal</b>	2

## c. Penilaian Keterampilan

Soal:

Diketahui dua lingkaran dengan lingkaran pertama berdiameter  $10 \text{ cm}$  dan lingkaran kedua berjari-jari  $3 \text{ cm}$ . Jika jarak kedua pusatnya adalah  $10 \text{ cm}$ . Tentukan panjang garis singgung persekutuan dalamnya dan buatlah model matematikanya!

Kunci Jawaban:

No	Alternatif Jawaban	Skor
5	Diketahui: Diameter lingkaran pertama= $10 \text{ cm}$ Jari-jari lingkaran kedua= $3 \text{ cm}$ Jarak kedua pusatnya= $10 \text{ cm}$ Ditanya: Panjang garis singgung persekutuan dalamnya? Penyelesaian: Untuk mencari panjang garis singgung persekutuan dalamnya bisa dengan menggunakan rumus: $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ Dimana: AB = panjang garis singgung persekutuan dalam OP = jarak kedua pusat = $10 \text{ cm}$	2



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p> <math>R =</math> jari-jari lingkaran pertama  <math>r =</math> jari-jari lingkaran kedua <math>= 3 \text{ cm}</math>            karena pada lingkaran pertama yang diketahui adalah diameter, sedangkan pada rumus kita menggunakan jari-jari, maka kita cari terlebih dahulu jari-jarinya:  <math>R = \frac{1}{2} \times d</math>  <math>R = \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm}</math>  <math>R = 5 \text{ cm}</math>            Kemudian, barulah kita mencari <math>AB</math>  <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}</math>  <math>AB = \sqrt{10^2 - (5 + 3)^2}</math>  <math>AB = \sqrt{100 - (8)^2}</math>  <math>AB = \sqrt{100 - 64}</math>  <math>AB = \sqrt{36}</math>  <math>AB = 6 \text{ cm}</math>            Jadi panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran adalah <math>6 \text{ cm}</math> </p>	
<b>Skor Maksimal</b>	2

Kampar, Mei 2023

Guru Mata Pelajaran


Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

Peneliti


Desfitra Annisa

NIM. 11810523088

Menyetujui,

Kepala SMP Negeri 1 Kampar



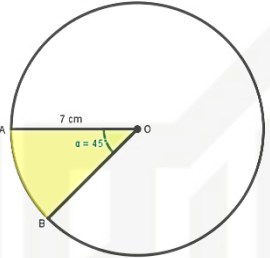
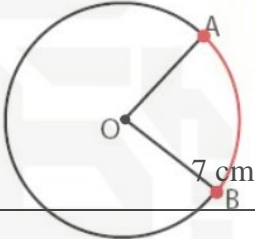
Muhammad Yasir, M.Pd

NIP. 196810251992031005

LAMPIRAN D1

SEBARAN SOAL KETERAMPILAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

PERTEMUAN KE-1 SAMPAI KE-5

No	Pertemuan	Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1	<p>Perhatikan gambar lingkaran dibawah ini!</p>  <p>Dari gambar diatas, cukupkah informasinya untuk mencari Luas juring lingkaran tersebut? Berikan alasannya!</p>	<p>Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.</p>	<p>Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran dan unsur-unsurnya.</p>
2	2		<p>Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.</p>	<p>Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

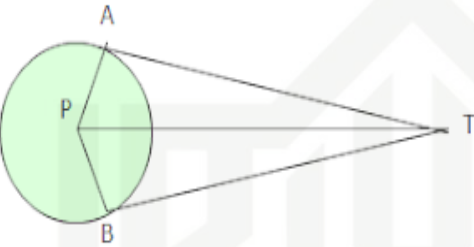
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		Dengan besar sudut AOB adalah $\frac{4}{3}$ radia, dari gambar diatas tentukan panjang busur AB, dengan memilih strategi penyelesaian yang tepat!		
3		Perhatikan gambar berikut ini.  Berapakah luas bangunan BTAP? Kerjakan dengan membuat model matematikanya terlebih dahulu!	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung lingkaran.
5	5	Diketahui dua lingkaran dengan lingkaran pertama berdiameter 10 cmdan lingkaran kedua berjari-jari 3 cm. Jika jarak kedua pusatnya adalah 10 cm. Tentukan panjang garis		Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		singgung persekutuan dalamnya dan buatlah model matematikanya!		
4	4	Diketahui dua lingkaran dengan diameter berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah 20 cm, dan panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah 16 cm, maka berapakah selisih jari-jari kedua lingkaran tersebut? Menurut Ucup selisihnya adalah 18 cm, sedangkan menurut Asep selisihnya adalah 12 cm. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai rincian langkah penyelesaiannya!	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



**KUNCI JAWABAN SEBARAN SOAL KETERAMPILAN  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

1. Diketahui:

$$\text{Jari-jari} = 7 \text{ cm}$$

$$\text{Besarnya sudut pusat} = 45^\circ$$

Ditanya:

Cukupkah informasi diatas untuk mencari luas juring lingkaran? Berikan alasannya!

Penyelesaian:

Dari gambar, informasi untuk mencari luas juringnya adalah cukup.

Alasannya:

Karena untuk mencari luas juring tersebut kita bisa menggunakan rumus

$$L_{\text{juring}} = \alpha^\circ : 360^\circ \times \pi r^2$$

Dimana, untuk  $\alpha = 45^\circ$  dan  $r = 7 \text{ cm}$

Sehingga,

$$L_{\text{juring}} = \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$L_{\text{juring}} = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times 3,14 \times 7^2$$

$$L_{\text{juring}} = \frac{1}{8} \times 3,14 \times 49$$

$$L_{\text{juring}} = \frac{1}{8} \times 154$$

$$L_{\text{juring}} = 19,25 \text{ cm}^2$$

Jadi, dapat disimpulkan untuk luas juring tersebut adalah  $19,25 \text{ cm}^2$

2. Diketahui:

$$OB = 7 \text{ cm}$$

$$\angle AOB = \frac{4}{3} \text{ radian}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ditanya:

Panjang busur  $AB$ ?

Penyelesaian:

Kita lihat dari gambar  $OB = OA = 7 \text{ cm}$

Untuk mencari panjang busur  $AB$ , kita gunakan rumus:

$$\text{Panjang busur } \frac{AB}{OB} = \angle AOB$$

$$\text{Panjang busur } \frac{AB}{7} = \frac{4}{3}$$

$$\text{Panjang busur } AB \times 3 = 4 \times 7$$

$$\text{Panjang busur } AB \times 3 = 28$$

$$\text{Panjang busur } AB = \frac{28}{3}$$

$$\text{Panjang busur } AB = 9,33 \text{ cm}$$

Jadi, dari cara diatas, didapatlah panjang  $AB$  adalah  $9,33 \text{ cm}$

3. Diketahui:

$TA$  dan  $TB$  adalah garis singgung lingkaran  $P$

$A$  dan  $B$  adalah titik singgungnya

$$PT = 15 \text{ cm}$$

$$AP = 12 \text{ cm}$$

Ditanya:

Luas bangunan  $BTAP$ !

Penyelesaian:

Sebelum mencari luas  $BTAP$ , terlebih dahulu tentukan panjang  $TA$  (tinggi segitiga  $TAP$ )

$$TP \text{ (sisi miring)} = 15 \text{ cm}$$

$$AP \text{ (alas)} = 12 \text{ cm}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Untuk mencari  $TA$ , digunakan rumus segitiga

$$TA = \sqrt{TP^2 - AP^2}$$

$$TA = \sqrt{15^2 - 12^2}$$

$$TA = \sqrt{225 - 144}$$

$$TA = \sqrt{81}$$

$$TA = 9 \text{ cm}$$

Kemudian, barulah kita cari Luas  $BTAP$

$$\text{Luas}_{BTAP} = \text{luas 2 segitiga TPA}$$

$$\text{Luas}_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas}_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times AP \times TA$$

$$\text{Luas}_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times 12 \times 9$$

$$\text{Luas}_{BTAP} = 2 \times \frac{1}{2} \times 108$$

$$\text{Luas}_{BTAP} = 108 \text{ cm}^2$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa luas  $BTAP$  adalah  $108 \text{ cm}^2$

4. Diketahui:

Dua buah lingkaran dengan diameter berbeda

Jarak kedua pusat lingkaran =  $20 \text{ cm}$

Panjang garis singgung persekutuan luarnya =  $16 \text{ cm}$

Pendapat Ucup selisihnya adalah  $18 \text{ cm}$ .

Pendapat Asep selisihnya adalah  $12 \text{ cm}$

Ditanya:

Pendapat siapakah yang benar?

Berikan alasan serta langkah perinciannya!

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penyelesaian:

Menurut pendapat saya, pendapat Asep yang benar.

Adapun rincian dari jawaban saya adalah:

Pertama yang perlu diketahui rumus yang digunakan yaitu

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

Misalkan:  $(R - r)^2 = x^2$

$$AB = 16 \text{ cm}$$

$$OP = 20 \text{ cm}$$

Maka:

$$AB = \sqrt{OP^2 - x^2}$$

$$AB^2 = OP^2 - x^2$$

$$16^2 = 20^2 - x^2$$

$$x^2 = 20^2 - 16^2$$

$$x^2 = 400 - 256$$

$$x^2 = 144$$

$$x = \sqrt{144}$$

$$x = 12 \text{ cm} \text{ atau } (R - r) = 12 \text{ cm}$$

Sehingga, di dapatlah selisih jari-jari kedua lingkaran sesuai dengan pendapat Asep yaitu 12 cm.

5. Diketahui:

Diameter lingkaran pertama = 10 cm

Jari-jari lingkaran kedua = 3 cm

Jarak kedua pusatnya = 10 cm





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

Ditanya:

Panjang garis singgung persekutuan dalamnya?

Penyelesaian:

Untuk mencari panjang garis singgung persekutuan dalamnya bisa dengan menggunakan rumus:

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

Dimana:

$AB$  = panjang garis singgung persekutuan dalam

$OP$  = jarak kedua pusat =  $10 \text{ cm}$

$R$  = jari-jari lingkaran pertama

$r$  = jari-jari lingkaran kedua =  $3 \text{ cm}$

karena pada lingkaran pertama yang diketahui adalah diameter, sedangkan pada rumus kita menggunakan jari-jari, maka kita cari terlebih dahulu jari-jarinya:

$$R = \frac{1}{2} \times d$$

$$R = \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm}$$

$$R = 5 \text{ cm}$$

Kemudian, barulah kita mencari  $AB$

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

$$AB = \sqrt{10^2 - (5 + 3)^2}$$

$$AB = \sqrt{100 - (8)^2}$$

$$AB = \sqrt{100 - 64}$$

$$AB = \sqrt{36}$$

$$AB = 6 \text{ cm}$$

Jadi panjang garis singgung persekutuan dalam kedua lingkaran adalah *6 cm*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

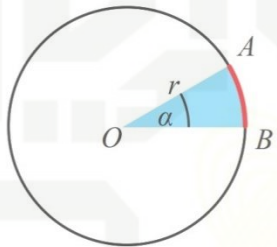
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SEBARAN SOAL PENGETAHUAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

PERTEMUAN KE-1 SAMPAI KE-5

No	Pertemuan	Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	1	Sebuah lingkaran dengan jari-jari 5 cm memiliki panjang tali busur 8 cm. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan panjang garis apotema pada lingkaran tersebut? Sertakan alasan dan rincian jawabannya!	Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan lingkaran dan unsur-unsurnya.
2	2	Perhatikan gambar dibawah ini.  Buatlah simpulan tentang rumus menentukan panjang busur $AB$ yang diketahui jari-jarinya $r$ dan sudut pusatnya $\alpha$ dengan memilih strategi	Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



		yang tepat!		
	3	Ada garis $PQ$ dengan titik tengah $S$ yang menyinggung lingkaran $O$ dengan jari-jari $5\text{ cm}$ . Kemudian titik $S$ sebagai jari-jari lingkaran, $OSQ$ membentuk sudut siku-siku, dan panjang $QR$ adalah $8\text{ cm}$ . Tentukanlah luas segitiga $SQO$ dengan membuat model matematikanya terlebih dahulu!	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung lingkaran.
	5	Diketahui dua lingkaran dengan ukuran jari-jari lingkaran pertama lebih dari lingkaran kedua. Jari-jari lingkaran pertama $1,5\text{ cm}$ . Sedangkan jarak kedua pusat nya adalah $2,5\text{ cm}$ . Tentukanlah diameter lingkaran kedua jika panjang garis persekutuan dalam kedua lingkaran adalah $2,4\text{ cm}$ . Buatlah model matematikanya!		Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.
	4	Diketahui dua lingkaran dengan diameter berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut adalah $15\text{ cm}$ , dan panjang garis singgung persekutuan luarnya adalah $12\text{ cm}$ ,	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>maka berapakah pasangan diameter lingkaran yang sesuai dengan kedua lingkaran tersebut? Menurut si A pasangan diameternya adalah 12 <i>cm</i> dan 3 <i>cm</i>, sedangkan menurut si B pasangan yang cocok adalah 24 <i>cm</i> dan 4 <i>cm</i>. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai rincian langkah penyelesaiannya!</p>	
----------------------------------	---	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



**KUNCI JAWABAN SEBARAN SOAL PENGETAHUAN**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

1. Diketahui:

Jari-jari lingkaran  $5\text{ cm}$

Panjang tali busur  $8\text{ cm}$

Ditanya:

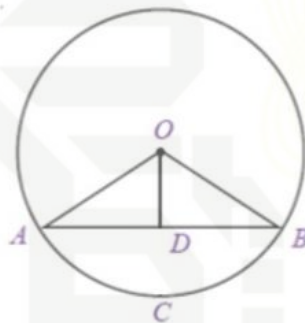
Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang garis apotema pada lingkaran? Berikan alasannya!

Penyelesaian:

Jawabannya adalah cukup.

Alasannya:

dari penjelasan di atas. Jika digambarkan akan seperti gambar berikut:



Dari gambar diatas, maka:

$OB = OA = \text{jari} - \text{jari lingkaran} = 5\text{ cm}$ ,  $AB = \text{tali busur} = 8\text{ cm}$

Perhatikan segitiga  $ODB$ . Panjang  $BD = 4\text{ cm}$  dan  $OB = 5\text{ cm}$ .

Menurut Teorema Pythagoras:  $OD^2 = OB^2 - BD^2$

Maka:

$$OD^2 = OB^2 - BD^2$$

$$OD = \sqrt{(OB^2 - BD^2)}$$

$$OD = \sqrt{(5^2 - 4^2)}$$

$$OD = \sqrt{(25 - 16)}$$

$$OD = \sqrt{9}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$OD = 3 \text{ cm}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa panjang garis apotema pada lingkaran tersebut adalah 3 cm.

2. Diketahui:

$$\text{Jari-jari} = r$$

$$\text{Sudut pusat} = \alpha$$

Ditanya:

Buatlah simpulan tentang rumus menentukan panjang busur  $AB$ , dengan memilih strategi yang tepat!

Penyelesaian:

Karena panjang busur merupakan bagian dari keliling lingkaran, maka untuk sudut pusat  $\alpha$ , panjang busur dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Panjang Busur } AB &= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times K_{\text{lingkaran}} \\ &= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r \end{aligned}$$

Kesimpulannya:

Jadi berdasarkan hasil yang didapat rumus panjang busur  $AB$  adalah

$$= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r$$

3. Diketahui:

PQ dengan titik  $S$  menyinggung lingkaran  $O$  dengan jari-jari = 5 cm

$OSQ$  membentuk sudut siku-siku

Panjang  $QR$  adalah 8 cm

Ditanya:

Tentukan luas segitiga  $SOQ$  dan buat model matematikanya dahulu!

Penyelesaian:

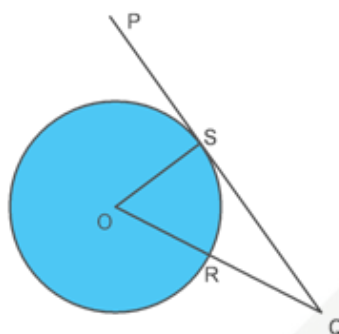
Pertama buat dulu gambar lingkaran dan garis singgungnya

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PQ garis singgung lingkaran, sehingga PQ tegak lurus dengan OS.

Panjang jari-jari  $OS = OR = 5 \text{ cm}$

Gunakan rumus Pythagoras untuk terlebih dahulu mencari panjang  $QS$ , sehingga:

$$QS = \sqrt{(OQ)^2 - (OS)^2}$$

$$QS = \sqrt{(OR + QR)^2 - (OS)^2}$$

$$QS = \sqrt{(8 + 5)^2 - (5)^2}$$

$$QS = \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$QS = \sqrt{169 - 25}$$

$$QS = \sqrt{144}$$

$$QS = 12 \text{ cm}$$

Setelah panjang QS didapatkan, barulah kita bisa mencari luas segitiga  $SOQ$ .

Sehingga, luas segitiga  $SOQ$  sebagai berikut:

$$\text{Luas}_{SOQ} = \frac{OS \times QS}{2} = \frac{5 \times 12}{2} = 30 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas segitiga  $SOQ$  adalah  $30 \text{ cm}^2$

4. Diketahui:

Dua buah lingkaran dengan diameter berbeda

Jarak kedua pusat lingkaran =  $15 \text{ cm}$

Panjang garis singgung persekutuan luarnya =  $12 \text{ cm}$

Pendapat si A pasangan diameter yang benar adalah  $12 \text{ cm}$  dan  $3 \text{ cm}$ .

Pendapat si B pasangan diameter yang benar adalah  $24 \text{ cm}$  dan  $4 \text{ cm}$





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ditanya:

Pendapat siapakah yang benar?

Berikan alasan serta langkah perinciannya!

Penyelesaian:

Menurut pendapat saya, tidak ada jawaban yang benar dari kedua pendapat tersebut. Karena pasangan diameter yang benar adalah 24 *cm* dan 6 *cm*.

Adapun rincian dari jawaban saya adalah:

Pertama yang perlu diketahui rumus yang digunakan yaitu

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

$$\text{Misalkan: } (R - r)^2 = x^2$$

$$AB = 12 \text{ cm}$$

$$OP = 15 \text{ cm}$$

Maka:

$$AB = \sqrt{OP^2 - x^2}$$

$$AB^2 = OP^2 - x^2$$

$$12^2 = 15^2 - x^2$$

$$x^2 = 15^2 - 12^2$$

$$x^2 = 225 - 144$$

$$x^2 = 81$$

$$x = \sqrt{81}$$

$$x = 9 \text{ cm} \text{ atau } (R - r) = 9 \text{ cm}$$

Karena diketahui selisih jari-jari lingkaran besar dan kecil adalah 9 *cm*, dan yang ditanya adalah pasangan diameter, maka kita cari selisih dari diameternya, yaitu  $2 \times x = 2 \times 9 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$ . Sehingga dari selisih yang kita dapat, bisa disimpulkan bahwa antara pendapat si A dan si B tidak ada pasangan diameter yang memiliki selisih 18 *cm*.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Diketahui:

$$R = 1,5 \text{ cm}$$

$$OP = 2,5 \text{ cm}$$

$$AB = 2,4 \text{ cm}$$

Ditanya:

Tentukanlah diameter lingkaran keduanya!

Penyelesaian:

Cari terlebih dahulu jari-jari lingkaran kedua

Maka rumus yang digunakan adalah

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

Sehingga:

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

$$2,4 = \sqrt{2,5^2 - (1,5 + r)^2}$$

$$2,4^2 = 2,5^2 - (1,5 + r)^2$$

$$5,76 = 6,25 - (1,5 + r)^2$$

$$(1,5 + r)^2 = 6,25 - 5,76$$

$$(1,5 + r)^2 = 0,49$$

$$(1,5 + r) = \sqrt{0,49}$$

$$(1,5 + r) = 0,7$$

$$r = 0,7 - 1,5$$

$$r = -0,8$$

Setelah diketahui jari-jarinya, maka kita cari diameternya, dengan rumus

$$d = 2 \times r$$

$$d = 2 \times (-0,8)$$

$$d = -1,6$$

Jadi, didapatkan diameter lingkaran kedua adalah  $-1,6 \text{ cm}$

**KISI-KISI SOAL UJI COBA *PRETEST***

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Materi Pembelajaran : Lingkaran  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.	Diketahui titik pusat, garis singgung dan panjang busur lingkaran. Siswa mampu menentukan kecukupan unsur dari soal untuk mencari sudut keliling lingkaran.	1
		Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sudut pusat dan sudut keliling	Diketahui diameter ban motor yang bergaransi. Siswa mampu menentukan	5

		lingkaran	kecukupan unsur dari soal untuk mencari banyak putaran ban hingga masa garansinya habis.	
4.7	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	2
			Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat $O$ . Siswa mampu mencari panjang busur $AB$ dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya.	
			Diketahui suatu pabrik memproduksi dua jenis biskuit dengan diameter yang berbeda dan dengan kemasan yang berbeda pula. Siswa mampu menentukan kemasan mana yang lebih menguntungkan dengan membuat model matematika nya terlebih	6

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun







<p>4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran.</p>	<p>Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.</p>	<p>Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.</p>	<p>Diketahui tiga gambar persegi berukuran sama dan disetiap persegi dibuat lingkaran sesuai pada gambar. Siswa Siswa mampu menentukan pendapat siapa yang benar dan memberikan alasan secara rinci.</p>	<p>4</p>
<p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>		<p>Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.</p>	<p>Diketahui jarak kedua titik pusat antara katrol dan sumur, dan garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya. Kemudian diketahui panjang jari-jari katrol. Siswa mampu menentukan panjang jari-jari sumur serta mampu menentukan pendapat siapa yang benar dan memberikan alasan secara rinci.</p>	<p>8</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



**SOAL UJI COBA *PRETEST***

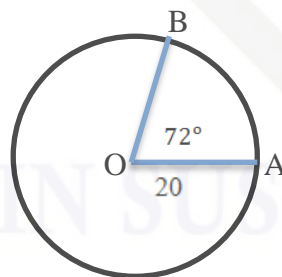
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Tulislah dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan strategi dan langkah berikut:
  - a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/ konsep/ rumus yang akan digunakan.
  - c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan metode/ konsep/ rumus yang telah dipilih.
  - d. Menginterpretasikan hasil yang telah didapatkan
4. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

**Soal:**

1. Diketahui sebuah lingkaran memiliki titik pusat  $(8,3)$  dengan garis singgungnya  $x = 1$  dan panjang busurnya adalah  $5,5 \text{ cm}$ . Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut keliling lingkaran? Berikanlah alasannya!
2. Disajikan sebuah lingkaran yang lengkap dengan ukurannya seperti pada gambar berikut.



Dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya. Berdasarkan gambar diatas, berapakah panjang busur AB?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Sebuah sepeda memiliki gear depan berdiameter  $30\sqrt{11}$  cm, sedangkan gear belakang berdiameter  $10\sqrt{11}$  cm yang dihubungkan oleh sebuah rantai. Jika panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang sebesar 50 cm, berapakah jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda tersebut? Tuliskanlah rumus yang paling tepat digunakan untuk menentukan jarak titik pusat gear depan dan gear belakang dan rincikanlah langkah-langkah penyelesaiannya!
4. Berikut ini diberikan gambar tiga persegi dengan ukuran sama. Di dalam persegi tersebut dibuat lingkaran sesuai dengan gambar berikut. Daerah di dalam persegi namun diluar lingkaran diberi arsir. Diantara gambar berikut tentukan daerah arsiran terluas.



Pada permasalahan diatas, Rio mengatakan jika daerah arsiran terluas adalah nomor 2, sedangkan Kanda mengatakan bahwa tidak ada daerah arsiran terluas.. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!

5. Suatu ban mobil berdiameter 60 cm (0,6 m). Ban tersebut bergaransi hingga menempuh 10.000 km. Sampai dengan berapa putaran ban tersebut hingga masa garansinya habis? Cukupkah informasi diatas untuk mencari banyak putaran hingga masa garansi ban habis? Jelaskan alasanmu!
6. Suatu pabrik biskuit memproduksi dua jenis biskuit berbentuk cakram dengan ketebalan sama, tetapi diameternya beda. Permukaan kue yang kecil dan besar masing-masing berdiameter 7 cm dan 10 cm. Biskuit tersebut dibungkus dengan dua kemasan berbeda. Kemasan biskuit kecil berisi 10 biskuit dijual dengan harga Rp 7.000,00 sedangkan kemasan biskuit besar berisi 7 biskuit dijual dengan harga Rp 10.000,00. Dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya, tentukanlah mana yang lebih



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

- menguntungkan, membeli kemasan biskuit yang kecil atau yang besar? Jelaskan alasanmu!
7. Pak Santoso memiliki lahan dibelakang rumahnya berbentuk persegi dengan panjang sisi  $28 \times 28 \text{ m}^2$ . Taman tersebut sebagian akan dibuat kolam (tidak diarsir) dan sebagian lagi rumput hias (diarsir) seperti pada gambar



28

Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari keliling lahan rumput milik Pak Santoso!

8. Disebuah rumah terdapat sumur yang memiliki katrol untuk menimba air. Jarak antara kedua titik pusat antara katrol dan sumur tersebut adalah  $30 \text{ cm}$ , dengan panjang tali katrol  $24 \text{ cm}$ . Jika panjang jari-jari katrol adalah  $4 \text{ cm}$ , maka berapakah panjang jari-jari pada sumur?

Pada permasalahan diatas, Indri mengatakan jika jari-jari sumurnya adalah  $14 \text{ cm}$ , sedangkan Acha mengatakan bahwa jari-jari sumurnya adalah  $10 \text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!

## KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PRETEST

No	Soal	Jawaban
1.	Diketahui sebuah lingkaran memiliki titik pusat (8,3) dengan garis singgungnya $x = 1$ dan panjang busurnya adalah 5,5 cm. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut keliling lingkaran? Berikanlah alasannya!	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>            Diketahui:            Titik pusat lingkaran = (8,3)            Garis singgung lingkaran <math>x = 1</math>            Panjang busur = 5,5 cm            Ditanya:            Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut keliling lingkaran? Berikanlah alasannya.</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>            Rumus yang akan digunakan adalah rumus untuk mencari sudut keliling lingkaran, yaitu:  <math display="block">\text{Sudut Keliling lingkaran} = \frac{1}{2} \times (\text{sudut pusat})</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times \left( \frac{\text{panjang busur}}{2\pi r} \times 360^\circ \right)</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>            Penyelesaian:            – cari terlebih dahulu jari-jari lingkaran, karena yang diketahui tidak terdapat jari-jari. Buat gambar dengan titik pusat (8,3) dan garis singgung <math>x = 1</math>.            – Masukkan semua yang dibutuhkan ke dalam rumus, yaitu panjang busur dan jari-jari lingkaran  <math display="block">= \frac{1}{2} \times \left( \frac{\text{panjang busur}}{2\pi r} \times 360^\circ \right)</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times \left( \frac{5,5}{2 \times \left(\frac{22}{7}\right) \times 7} \times 360^\circ \right)</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times \left( \frac{5,5}{44} \times 360^\circ \right)</math></p>

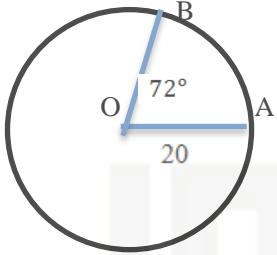
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

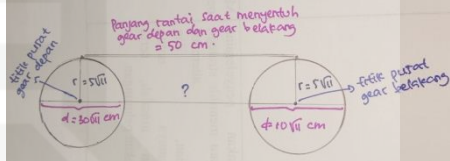
State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

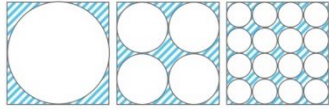


© Hak cipta milik UIN Suska Riau		$= \frac{1}{2} \times (0,25 \times 360^\circ) = \frac{1}{2} \times (45^\circ) = 22,5^\circ$ <p>Setelah dilakukan pencarian, dapat disimpulkan bahwa informasi data diatas cukup untuk mencari sudut keliling lingkaran, karena soal yang diberikan dapat diselesaikan sesuai dengan rumus yang telah dipilih, yaitu rumus mencari sudut keliling lingkaran.</p>
		<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>                  Jadi, informasi diatas cukup untuk mencari sudut keliling lingkaran yaitu dengan sudut <math>22,5^\circ</math> dengan rumus yang telah dipilih.</p>
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Disajikan sebuah lingkaran yang lengkap dengan ukurannya seperti pada gambar berikut.	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                  Diketahui:                  Besar sudut = <math>72^\circ</math>                  Jari-jari <math>OA = 20 \text{ cm}</math>                  Ditanya:                  Berapakah panjang busur AB?</p>
		<p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>                  Adapun rumus yang akan digunakan untuk mencari panjang busur AB yaitu:</p> $\text{Panjang Busur} = \frac{\text{besar sudut}}{\text{sudut lingkaran penuh}} \times 2\pi r$
		<p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>                  Penyelesaian:                  Jika <math>\pi = 3,14</math> dengan besar <math>\angle AOB = 72^\circ</math> dan <math>r = 20 \text{ cm}</math>                  Maka panjang busur AB yaitu:</p> $\text{Panjang Busur} = \frac{\text{besar sudut}}{\text{sudut lingkaran penuh}} \times 2\pi r$ $\text{Panjang Busur} = \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 2 \times 3,14 \times 20$ <p>- Perkecil <math>\frac{72^\circ}{360^\circ}</math> dalam bentuk pecahan terkecil dengan sama-sama dibagi <math>72^\circ</math>. Sehingga:</p> $\frac{72^\circ}{360^\circ} \div \frac{72^\circ}{72^\circ} = \frac{1}{5}$

<p>© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau</p>		<p>- Setelah itu masukkan angka yang telah di dapat ke dalam rumus yang tadi telah dicari</p> $\text{Panjang busur} = \frac{1}{5} \times 2 \times 3,14 \times 20$ $\text{Panjang busur} = \frac{1}{5} \times 125,6$ $\text{Panjang busur} = 25,12 \text{ cm}$
	<p>Sebuah sepeda memiliki gear depan berdiameter <math>30\sqrt{11} \text{ cm}</math>, sedangkan gear belakang berdiameter <math>10\sqrt{11} \text{ cm}</math> yang dihubungkan oleh sebuah rantai. Jika panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang sebesar <math>50 \text{ cm}</math>, berapakah jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda tersebut? Tuliskanlah rumus yang paling tepat digunakan untuk menentukan jarak titik pusat gear depan dan gear belakang dan rincikanlah langkah-langkah penyelesaiannya!</p>	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>          Jadi, panjang busur AB adalah <math>25,12 \text{ cm}</math></p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          Gear depan sepeda = <math>30\sqrt{11} \text{ cm}</math>          Gear belakang sepeda = <math>10\sqrt{11} \text{ cm}</math>          Panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang sebesar = <math>50 \text{ cm}</math>          Ditanya:          Berapakah jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda tersebut? Tuliskan rumus yang tepat dan rincikan langkah-langkah penyelesaiannya!</p>
		<p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          - Buatlah terlebih dahulu bentuk gambarnya agar bisa menentukan rumus yang tepat.</p>  <p>Dari gambar diketahui bahwa ini menggambarkan model garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.          Sehingga rumus yang tepat untuk digunakan yaitu:</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$ <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>          Penyelesaian:</p>



		<p>- Misalkan terlebih dahulu yang diketahui sesuai dengan rumus          Gear depan sepeda= <math>d = 30\sqrt{11}cm = r = \frac{1}{2} \times d = 15\sqrt{11}</math>          Gear belakang sepeda = <math>d = 10\sqrt{11} cm = r = \frac{1}{2} \times d = 5\sqrt{11}</math>          Panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang = <math>AB = 50 cm</math>          Jarak titik pusat gear depan ke gear belakang = <math>OP</math></p> <p>- Setelah melakukan permisalan, masukkan angka yang diketahui ke dalam rumus</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$ $50 = \sqrt{OP^2 - (15\sqrt{11} - 5\sqrt{11})^2}$ $50 = \sqrt{OP^2 - (10\sqrt{11})^2}$ $50 = \sqrt{OP^2 - 1100}$ $(50)^2 = (OP^2 - 1100)^{\frac{1}{2}}^2$ $2500 = OP^2 - 1100$ $OP^2 = 2500 + 1100$ $OP^2 = 3600$ $OP = \sqrt{3600} = 60 cm$ <p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>          Jadi, berdasarkan hasil penyelesaian diatas diketahui bahwa jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda adalah <math>60 cm</math> dengan menggunakan rumus</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$
4	<p>Berikut ini diberikan gambar tiga persegi dengan ukuran sama. Di dalam persegi tersebut dibuat lingkaran sesuai dengan gambar berikut. Daerah di dalam persegi namun diluar lingkaran diberi arsir. Diantara gambar berikut tentukan daerah arsiran terluas.</p>	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat tiga gambar persegi dengan ukuran sama. Di dalam persegi tersebut dibuat lingkaran sesuai dengan gambar berikut. Daerah di dalam persegi namun diluar lingkaran diberi arsir.</li> <li>- Rio mengatakan jika daerah arsiran terluas adalah nomor 2, sedangkan Kanda</li> </ul>



Pada permasalahan diatas, Rio mengatakan jika daerah arsiran terluas adalah nomor 2, sedangkan Kanda mengatakan bahwa tidak ada daerah arsiran terluas.. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!

mengatakan bahwa tidak ada daerah arsiran terluas

Ditanya:

- Tentukan daerah arsiran terluas!
- Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!

**b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.**

Karena diketahui ketiga gambar berukuran sama, dan yang ditanyakan adalah luas arsirannya. Maka bisa digunakan rumus:

$$L_{arsir} = L_{persegi} - L_{lingkaran}$$

$$L_{arsir} = (s \times s) - (\pi r^2)$$

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Penyelesaian:

Kita misalkan terlebih dahulu panjang sisi setiap persegi. Karena pereginya sama besar, kita misalkan panjang sisinya adalah = 28 cm

Sehingga:

- $r_{lingkaran1} = \frac{28}{2} = 14$   
 $L_{arsir1} = L_{persegi} - L_{lingkaran}$   
 $= (28 \times 28) - \left(\frac{22}{7} \times 14^2\right)$   
 $= 784 - 616 = 168$
- $r_{lingkaran2} = \frac{28}{4} = 7$   
 $L_{arsir2} = L_{persegi} - (4 \times L_{lingkaran})$   
 $= (28 \times 28) - \left(4 \times \frac{22}{7} \times 7^2\right)$   
 $= 784 - 616 = 168$
- $r_{lingkaran3} = \frac{28}{8}$   
 $L_{arsir1} = L_{persegi} - (16 \times L_{lingkaran})$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p><math>= (28 \times 28) - (16 \times \frac{22}{7} \times \frac{28}{8}^2)</math>  <math>= 784 - 616 = 168</math>                  Dari hasil penjabaran saya diatas, maka menurut pendapat saya tidak ada antara pendapat Rio dan Kanda yang benar, karena semua luas arsirannya sama.</p>
	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>                  Jadi dapat disimpulkan bahwa seluruh arsirannya memiliki luas yang sama, sehingga tidak ada yang benar diantara pendapat Rio ataupun Kanda.</p>
<p>5</p>	<p>Suatu ban mobil berdiameter 60 cm (0,6 m). Ban tersebut bergaransi hingga menempuh 10.000 km. Sampai dengan berapa putaran ban tersebut hingga masa garansinya habis? Cukupkah informasi diatas untuk mencari banyak putaran hingga masa garansi ban habis? Jelaskan alasanmu!</p>
	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                  Diketahui:                  Ban mobil berdiameter 60 cm = 0,6 m                  Garansi hingga 10.000 km                  Ditanya:                  Cukupkah informasi diatas untuk mencari banyak putaran hingga masa garansi ban habis? Jelaskan alasanmu!</p>
	<p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>                  Untuk mencari banyak putaran hingga masa garansi ban habis, maka rumus yang haru digunakan adalah:  <math>panjang\ lintaan = n \times keliling\ lingkaran</math>  <math>panjang\ lintasan = n \times \pi \times d</math></p>
	<p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>                  Penyelesaian:                  Karena semua yang dibutuhkan untuk mencari banyak putaran ada diketahui, maka masukkan ke dalam rumus yang sudah dipilih  <math>panjang\ lintaan = n \times keliling\ lingkaran</math>  <math>panjang\ lintasan = n \times \pi \times d</math>  <math>10.000\ km = n \times 3,14 \times 60\ cm</math>  <math>10.000\ km = n \times 188,4\ cm</math>  <math>1.000.000.000\ cm = n \times 188,4\ cm</math></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t




© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:          a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan          b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun</p>	$n = \frac{1.000.000.000 \text{ cm}}{188,4 \text{ cm}}$ $n = 5.307.855,63 \text{ atau } n = 5.307.856$ <p>Dari penjelasan diatas, maka informasi yang diketahui dalam soal cukup untuk mencari banyak putaran ban hingga garansinya habis</p> <p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>          Jadi, banyak putaran ban hingga garansinya habis adalah sekitar 5.307.856 putaran.</p>
	<p>Suatu pabrik biskuit memproduksi dua jenis biskuit berbentuk cakram dengan ketebalan sama, tetapi diameternya beda. Permukaan kue yang kecil dan besar masing-masing berdiameter 7 cm dan 10 cm. Biskuit tersebut dibungkus dengan dua kemasan berbeda. Kemasan biskuit kecil berisi 10 biskuit dijual dengan harga Rp 7.000,00 sedangkan kemasan biskuit besar berisi 7 biskuit dijual dengan harga Rp 10.000,00. Dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya, tentukanlah mana yang lebih menguntungkan, membeli kemasan biskuit yang kecil atau yang besar? Jelaskan alasanmu!</p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          Permukaan kue kecil <math>d = 7 \text{ cm}</math>          Permukaan kue besar <math>d = 10 \text{ cm}</math>          Kemasan biskuit kecil berisi 10 biskuit harganya Rp 7.000          Kemasan biskuit besar berisi 7 biskuit harganya Rp 10.000          Ditanya:          Tentukanlah mana yang lebih menguntungkan, membeli kemasan biskuit yang kecil atau yang besar? Jelaskan alasanmu!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          Untuk melihat mana yang lebih menguntungkan, maka kita perlu menghitung volume masing-masing biskuit dengan rumus  <math display="block">Volume_{biskuit} = \pi \times r \times \text{ketebalan biskuit}</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>          Penyelesaian:          Karena untuk mencari volume biskuit kita memerlukan ketebalan dari biskuit tersebut, maka bisa kita misalkan dengan:  <math>t = 1 \text{ cm}</math>          Kemudian untuk jari-jarinya yaitu:  <math display="block">r_{biskuit \text{ kecil}} = \frac{1}{2} \times d = \frac{1}{2} \times 7 = 3,5</math>  <math display="block">r_{biskuit \text{ besar}} = \frac{1}{2} \times d = \frac{1}{2} \times 10 = 5</math></p>	





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		<p><math>\pi = 3,14</math>          Sehingga:  <math>Volume_{biskuit\ kecil} = \pi \times r^2 \times ketebalan\ biskuit</math>  <math>= 3,14 \times 3,5^2 \times 1 = 38,465</math>  <math>Volume_{biskuit\ besar} = \pi \times r^2 \times ketebalan\ biskuit</math>  <math>= 3,14 \times 5^2 \times 1 = 78,5</math>          Isi total kemasan biskuit kecil= <math>10 \times 38,465 = 384,65</math>          Isi total kemasan biskuit besar= <math>7 \times 78,5 = 549,5</math>          Harga per 1 <math>cm^3</math> biskuit kecil Rp <math>7.000 \times 384,65 = 18,198362</math>          Harga per 1 <math>cm^3</math> biskuit besar Rp <math>10.000 \times 549,5 = 18,198362</math>          Baik biskuit kecil atau besar harga per 1 <math>cm^3</math> sama yaitu: Rp 18,198362 maka tidak ada yang lebih untung.</p>
	<p>Pak Santoso memiliki lahan dibelakang rumahnya berbentuk persegi dengan panjang sisi <math>28 \times 28 m^2</math>. Taman tersebut sebagian akan dibuat kolam (tidak diarsir) dan sebagian lagi rumput hias (diarsir) seperti pada gambar</p>  <p>Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari keliling lahan rumput milik Pak Santoso!</p>	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>          Jadi, berdasarkan penyelesaian diatas, maka tidak ada yang lebih untung antara biskuit kecil maupun biskuit besar.</p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          Panjang sisi lahan <math>28 \times 28 m</math>          Taman tersebut sebagian akan dibuat kolam (tidak diarsir) dan sebagian lagi rumput hias (diarsir)          Ditanyakan:          Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari keliling lahan rumput milik Pak Santoso!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          Karena sebagian tanah akan dibuat kolam (tidak diarsir) dan setengahnya lagi untuk rumput hias (diarsir)          Maka dapat kita tulis rumus untuk keliling lahan rumput hias (keliling daerah diarsir) yaitu:</p> $keliling\ daerah\ diarsir = \frac{1}{4}keliling\ lingkaran + \frac{1}{4}keliling\ lingkaran + \frac{1}{2}panjang\ sisi + \frac{1}{2}keliling\ lingkaran + \frac{1}{2}panjang\ sisi$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau		$= 1 \text{ keliling lingkaran} + 1 \text{ panjang sisi.}$ Kemudian, cari jari-jari lingkaran $= r = \frac{1}{2} \times 28 = 14$
		<p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>          Penyelesaian:          Setelah memilih rumus, langsung saja kita masukan semua yang diketahui kedalam rumus tersebut yaitu  <math>\text{keliling daerah yang diarsir} = 1 \text{ keliling lingkaran} + 1 \text{ panjang sisi}</math>  <math>= 1(2\pi r) + 1s</math>  <math>= 1(2 \times \frac{22}{7} \times 14) + (1 \times 28)</math>  <math>= 88 + 28 = 116 \text{ m}</math>          Sehingga rumus yang kita pakai sudah tepat untuk mencari keliling lahan yang diarsir. Yaitu  <math>\text{keliling daerah yang diarsir} = 1 \text{ keliling lingkaran} + 1 \text{ panjang sisi}</math></p>
8	Disebuah rumah terdapat sumur yang memiliki katrol untuk menimba air. Jarak antara kedua titik pusat antara katrol dan sumur tersebut adalah 30 cm, dengan panjang tali katrol yang menyinggung antara keduanya 24 cm. Jika panjang jari-jari katrol adalah 4 cm, maka berapakah panjang jari-jari pada sumur?  Pada permasalahan diatas, Indri mengatakan jika jari-jari sumurnya adalah 14 cm, sedangkan Acha mengatakan bahwa jari-jari sumurnya adalah 10 cm. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>          Jadi dapat disimpulkan bahwa, keliling lahan rumput milik Pak Santoso adalah 116 m dengan cara mencari menggunakan rumus  <math>\text{keliling daerah yang diarsir} = 1 \text{ keliling lingkaran} + 1 \text{ panjang sisi}</math></p>
		<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          Jarak antara kedua titik pusat katrol dan sumur = <math>OP = 30 \text{ cm}</math>          panjang tali katrol yang menyinggung antara keduanya = <math>AB = 24 \text{ cm}</math>          Jari-jari katrol = <math>r = 4 \text{ cm}</math>          Ditanya:          Berapa panjang jari-jari pada sumur?          Pendapat siapakah yang benar diantara keduanya? Berikan alasanmu!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          Karena dari yang diketahui menyebutkan bahwa salah satu tali menyinggung sumur dan katrol. Ini berarti menjelaskan sifat dari garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, sehingga rumus yang digunakan:</p>



rincian langkah perhitungannya!

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Karena rumus telah dipilih, maka tinggal kita masukkan semua yang diketahui kedalamnya

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

$$24 = \sqrt{30^2 - (R + 4)^2}$$

$$24^2 = 30^2 - (R + 4)^2$$

$$576 = 676 - (R + 4)^2$$

$$(R + 4)^2 = 676 - 576$$

$$(R + 4)^2 = 100$$

$$(R + 4)^2 = \sqrt{100}$$

$$(R + 4)^2 = 10$$

$$R = 10 - 4 = 6$$

Dari hasil yang saya dapat, maka baik pendapat Indri ataupun Acha tidak ada yang benar, karena hasil yang benar untuk jari-jari sumur adalah 6 cm.

**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan**

Jadi, panjang jari-jari sumur adalah 6 cm dan dari kedua pendapat tidak ada yang benar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

**PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merumuskan masalah atau menyusun model matematika.	0	Tidak merumuskan masalah atau menyusun model matematika sama sekali
	1	Merumuskan masalah atau menyusun model matematika, tapi model matematika kurang tepat
	2	Merumuskan masalah atau menyusun model matematika dengan tepat.
Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menjelaskan atau	0	Tidak ada menuliskan pemeriksaan kembali

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Statistik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.	1	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh tetapi kurang tepat
	2	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh secara tepat.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HASIL UJI COBA SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	
1	UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2	18
2	UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2	19
3	UC-03	2	1	2	2	0	2	3	1	13
4	UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2	18
5	UC-05	3	2	2	1	3	1	3	2	17
6	UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1	18
7	UC-07	3	2	3	0	2	2	3	2	17
8	UC-08	3	2	3	1	3	2	2	1	17
9	UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2	11
10	UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0	12
11	UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1	18
12	UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1	11
13	UC-13	2	2	3	2	3	2	2	2	18
14	UC-14	3	2	3	1	3	2	3	0	17
15	UC-15	2	2	3	0	3	2	3	2	17
16	UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1	12
17	UC-17	2	0	3	1	3	0	3	1	13
18	UC-18	3	2	3	2	3	0	3	2	18
19	UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0	10
20	UC-20	3	2	3	2	3	0	2	1	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Butir Soal Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	18	4	324	36
2	UC-02	3	19	9	361	57
3	UC-03	2	13	4	169	26
4	UC-04	3	18	9	324	54
5	UC-05	3	17	9	289	51
6	UC-06	2	18	4	324	36
7	UC-07	3	17	9	289	51
8	UC-08	3	17	9	289	51
9	UC-09	0	11	0	121	0
10	UC-10	2	12	4	144	24
11	UC-11	3	18	9	324	54
12	UC-12	0	11	0	121	0
13	UC-13	2	18	4	324	36
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	2	17	4	289	34
16	UC-16	0	12	0	144	0
17	UC-17	2	13	4	169	26
18	UC-18	3	18	9	324	54
19	UC-19	0	10	0	100	0
20	UC-20	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>		<b>41</b>	<b>310</b>	<b>109</b>	<b>4974</b>	<b>689</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(689) - (41)(310)}{\sqrt{[20 (109) - (41)^2][20 (4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13780 - 12710}{\sqrt{[2180 - 1681][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1070}{\sqrt{[499][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1070}{\sqrt{1686620}}$$

$$r_{xy} = \frac{1070}{1298,7}$$

$$r_{xy} = 0,824$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,824\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,824)^2}} = \frac{0,824\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,679}} = \frac{0,824 (4,24)}{\sqrt{0,321}} = \frac{3,494}{0,567} = 6,162$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 6,162 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 1 **valid**.



Butir Soal Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	18	4	324	36
2	UC-02	2	19	4	361	38
3	UC-03	1	13	1	169	13
4	UC-04	2	18	4	324	36
5	UC-05	2	17	4	289	34
6	UC-06	2	18	4	324	36
7	UC-07	2	17	4	289	34
8	UC-08	2	17	4	289	34
9	UC-09	1	11	1	121	11
10	UC-10	2	12	4	144	24
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	0	11	0	121	0
13	UC-13	2	18	4	324	36
14	UC-14	2	17	4	289	34
15	UC-15	2	17	4	289	34
16	UC-16	2	12	4	144	24
17	UC-17	0	13	0	169	0
18	UC-18	2	18	4	324	36
19	UC-19	2	10	4	100	20
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>34</b>	<b>310</b>	<b>66</b>	<b>4974</b>	<b>548</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 2

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(548) - (34)(310)}{\sqrt{[20(66) - (34)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10960 - 10540}{\sqrt{[1320 - 1156][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{420}{\sqrt{[164][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{420}{\sqrt{554320}}$$

$$r_{xy} = \frac{420}{744,53}$$

$$r_{xy} = 0,564$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,564\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,564)^2}} = \frac{0,564\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,318}} = \frac{0,564(4,24)}{\sqrt{0,682}} = \frac{2,391}{0,826} = 2,895$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 2,895 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 2 **valid**.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Butir Soal Nomor 3

No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	3	18	9	324	54
2	UC-02	2	19	4	361	38
3	UC-03	2	13	4	169	26
4	UC-04	3	18	9	324	54
5	UC-05	2	17	4	289	34
6	UC-06	3	18	9	324	54
7	UC-07	3	17	9	289	51
8	UC-08	3	17	9	289	51
9	UC-09	2	11	4	121	22
10	UC-10	2	12	4	144	24
11	UC-11	3	18	9	324	54
12	UC-12	1	11	1	121	11
13	UC-13	3	18	9	324	54
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	3	17	9	289	51
16	UC-16	1	12	1	144	12
17	UC-17	3	13	9	169	39
18	UC-18	3	18	9	324	54
19	UC-19	0	10	0	100	0
20	UC-20	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>		<b>48</b>	<b>310</b>	<b>130</b>	<b>4974</b>	<b>782</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 3

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(782) - (48)(310)}{\sqrt{[20(130) - (48)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{15640 - 14880}{\sqrt{[2600 - 2304][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{760}{\sqrt{[296][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{760}{\sqrt{1000480}}$$

$$r_{xy} = \frac{760}{1000,24}$$

$$r_{xy} = 0,76$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,76\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,76)^2}} = \frac{0,76\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,578}} = \frac{0,76(4,24)}{\sqrt{0,422}} = \frac{3,222}{0,65} = 4,957$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 4,957 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 3 **valid**.





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Butir Soal Nomor 4						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	1	18	1	324	18
2	UC-02	2	19	4	361	38
3	UC-03	2	13	4	169	26
4	UC-04	2	18	4	324	36
5	UC-05	1	17	1	289	17
6	UC-06	2	18	4	324	36
7	UC-07	0	17	0	289	0
8	UC-08	1	17	1	289	17
9	UC-09	2	11	4	121	22
10	UC-10	0	12	0	144	0
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	2	11	4	121	22
13	UC-13	2	18	4	324	36
14	UC-14	1	17	1	289	17
15	UC-15	0	17	0	289	0
16	UC-16	2	12	4	144	24
17	UC-17	1	13	1	169	13
18	UC-18	2	18	4	324	36
19	UC-19	2	10	4	100	20
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>29</b>	<b>310</b>	<b>53</b>	<b>4974</b>	<b>446</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 4

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(446) - (29)(310)}{\sqrt{[20(53) - (29)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8920 - 8990}{\sqrt{[1060 - 841][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-70}{\sqrt{[219][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{-70}{\sqrt{740220}}$$

$$r_{xy} = \frac{-70}{860,36}$$

$$r_{xy} = -0,081$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 4.

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{-0,081\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(-0,081)^2}} = \frac{-0,081\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,007}} = \frac{-0,081(4,24)}{\sqrt{0,993}} \\ &= \frac{-0,343}{0,996} = -0,344 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = -0,344 < t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 4 **tidak valid**.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 5						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	3	18	9	324	54
2	UC-02	3	19	9	361	57
3	UC-03	0	13	0	169	0
4	UC-04	3	18	9	324	54
5	UC-05	3	17	9	289	51
6	UC-06	3	18	9	324	54
7	UC-07	2	17	4	289	34
8	UC-08	3	17	9	289	51
9	UC-09	1	11	1	121	11
10	UC-10	2	12	4	144	24
11	UC-11	3	18	9	324	54
12	UC-12	3	11	9	121	33
13	UC-13	3	18	9	324	54
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	3	17	9	289	51
16	UC-16	2	12	4	144	24
17	UC-17	3	13	9	169	39
18	UC-18	3	18	9	324	54
19	UC-19	3	10	9	100	30
20	UC-20	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>		<b>52</b>	<b>310</b>	<b>148</b>	<b>4974</b>	<b>828</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 5

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(828) - (52)(310)}{\sqrt{[20(148) - (52)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16560 - 16120}{\sqrt{[2960 - 2704][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{440}{\sqrt{[256][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{440}{\sqrt{865280}}$$

$$r_{xy} = \frac{440}{930,2}$$

$$r_{xy} = 0,473$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,473\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,473)^2}} = \frac{0,473\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,224}} = \frac{0,473(4,24)}{\sqrt{0,776}} = \frac{2,01}{0,881} = 2,281$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 2,281 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 5 **valid**.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 6						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	18	4	324	36
2	UC-02	2	19	4	361	38
3	UC-03	2	13	4	169	26
4	UC-04	0	18	0	324	0
5	UC-05	1	17	1	289	17
6	UC-06	2	18	4	324	36
7	UC-07	2	17	4	289	34
8	UC-08	2	17	4	289	34
9	UC-09	0	11	0	121	0
10	UC-10	2	12	4	144	24
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	2	11	4	121	22
13	UC-13	2	18	4	324	36
14	UC-14	2	17	4	289	34
15	UC-15	2	17	4	289	34
16	UC-16	1	12	1	144	12
17	UC-17	0	13	0	169	0
18	UC-18	0	18	0	324	0
19	UC-19	1	10	1	100	10
20	UC-20	0	16	0	256	0
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>	<b>310</b>	<b>51</b>	<b>4974</b>	<b>429</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 6

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(429) - (27)(310)}{\sqrt{[20(51) - (27)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8580 - 8370}{\sqrt{[1020 - 729][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{210}{\sqrt{[291][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{210}{\sqrt{983580}}$$

$$r_{xy} = \frac{210}{991,76}$$

$$r_{xy} = 0,212$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 6.

$$t_{hitung} = \frac{0,212\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,212)^2}} = \frac{0,212\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,045}} = \frac{0,212(4,24)}{\sqrt{0,955}} = \frac{0,899}{0,977} = 0,92$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 0,92 < t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 6 **tidak valid**.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 7						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	3	18	9	324	54
2	UC-02	3	19	9	361	57
3	UC-03	3	13	9	169	39
4	UC-04	3	18	9	324	54
5	UC-05	3	17	9	289	51
6	UC-06	3	18	9	324	54
7	UC-07	3	17	9	289	51
8	UC-08	2	17	4	289	34
9	UC-09	3	11	9	121	33
10	UC-10	2	12	4	144	24
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	2	11	4	121	22
13	UC-13	2	18	4	324	36
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	3	17	9	289	51
16	UC-16	3	12	9	144	36
17	UC-17	3	13	9	169	39
18	UC-18	3	18	9	324	54
19	UC-19	2	10	4	100	20
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>53</b>	<b>310</b>	<b>145</b>	<b>4974</b>	<b>828</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 7

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(828) - (53)(310)}{\sqrt{[20(145) - (53)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{16560 - 16430}{\sqrt{[2900 - 2809][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{130}{\sqrt{[91][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{130}{\sqrt{307580}}$$

$$r_{xy} = \frac{130}{554,6}$$

$$r_{xy} = 0,234$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 7.

$$t_{hitung} = \frac{0,234\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,234)^2}} = \frac{0,234\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,055}} = \frac{0,234(4,24)}{\sqrt{0,945}} = \frac{0,992}{0,972} = 1,020$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 1,020 < t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 7 **tidak valid**.



Butir Soal Nomor 8						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	18	4	324	36
2	UC-02	2	19	4	361	38
3	UC-03	1	13	1	169	13
4	UC-04	2	18	4	324	36
5	UC-05	2	17	4	289	34
6	UC-06	1	18	1	324	18
7	UC-07	2	17	4	289	34
8	UC-08	1	17	1	289	17
9	UC-09	2	11	4	121	22
10	UC-10	0	12	0	144	0
11	UC-11	1	18	1	324	18
12	UC-12	1	11	1	121	11
13	UC-13	2	18	4	324	36
14	UC-14	0	17	0	289	0
15	UC-15	2	17	4	289	34
16	UC-16	1	12	1	144	12
17	UC-17	1	13	1	169	13
18	UC-18	2	18	4	324	36
19	UC-19	0	10	0	100	0
20	UC-20	1	16	1	256	16
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>	<b>310</b>	<b>44</b>	<b>4974</b>	<b>424</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 8.

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(424) - (26)(310)}{\sqrt{[20(44) - (26)^2][20(4974) - (310)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8480 - 8060}{\sqrt{[880 - 676][99480 - 96100]}}$$

$$r_{xy} = \frac{420}{\sqrt{[204][3380]}}$$

$$r_{xy} = \frac{420}{\sqrt{689520}}$$

$$r_{xy} = \frac{420}{830,37}$$

$$r_{xy} = 0,506$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 8.

$$t_{hitung} = \frac{0,506\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,506)^2}} = \frac{0,506\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,256}} = \frac{0,506(4,24)}{\sqrt{0,744}} = \frac{2,145}{0,863} = 2,486$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 2,486 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 8 **valid**.

## LAMPIRAN E7

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2	18
2	UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2	19
3	UC-03	2	1	2	2	0	2	3	1	13
4	UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2	18
5	UC-05	3	2	2	1	3	1	3	2	17
6	UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1	18
7	UC-07	3	2	3	0	2	2	3	2	17
8	UC-08	3	2	3	1	3	2	2	1	17
9	UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2	11
10	UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0	12
11	UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1	18
12	UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1	11
13	UC-13	2	2	3	2	3	2	2	2	18
14	UC-14	3	2	3	1	3	2	3	0	17
15	UC-15	2	2	3	0	3	2	3	2	17
16	UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1	12
17	UC-17	2	0	3	1	3	0	3	1	13
18	UC-18	3	2	3	2	3	0	3	2	18
19	UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0	10



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

20	UC-20	3	2	3	2	3	0	2	1	16
<b>Jumlah</b>		<b>41</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>27</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>310</b>
$r_{xy}$		<b>0,824</b>	<b>0,564</b>	<b>0,76</b>	<b>-0,081</b>	<b>0,473</b>	<b>0,212</b>	<b>0,234</b>	<b>0,506</b>	
$t_{hitung}$		<b>6,162</b>	<b>2,895</b>	<b>4,957</b>	<b>-0,344</b>	<b>2,281</b>	<b>0,92</b>	<b>1,020</b>	<b>2,486</b>	
$t_{tabel}$		<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

No. Butir Soal	Validitas					Keterangan
	r hitung	r tabel	t hitung	t tabel	Kriteria	
1	0,824	0,444	6,162	1,73406	Valid	Digunakan
2	0,564	0,444	2,895	1,73406	Valid	Digunakan
3	0,76	0,444	4,957	1,73406	Valid	Digunakan
4	-0,081	0,444	-0,344	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,473	0,444	2,281	1,73406	Valid	Digunakan
6	0,212	0,444	0,92	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
7	0,234	0,444	1,020	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8	0,506	0,444	2,486	1,73406	Valid	Digunakan



**RELIABILITAS UJI COBA SOAL *PRETEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2	18
2	UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2	19
3	UC-03	2	1	2	2	0	2	3	1	13
4	UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2	18
5	UC-05	3	2	2	1	3	1	3	2	17
6	UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1	18
7	UC-07	3	2	3	0	2	2	3	2	17
8	UC-08	3	2	3	1	3	2	2	1	17
9	UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2	11
10	UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0	12
11	UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1	18
12	UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1	11
13	UC-13	2	2	3	2	3	2	2	2	18
14	UC-14	3	2	3	1	3	2	3	0	17
15	UC-15	2	2	3	0	3	2	3	2	17
16	UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1	12
17	UC-17	2	0	3	1	3	0	3	1	13
18	UC-18	3	2	3	2	3	0	3	2	18
19	UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0	10
20	UC-20	3	2	3	2	3	0	2	1	16
<b>Jumlah</b>		<b>41</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>27</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>310</b>
$\sum X_i^2$		<b>109</b>	<b>66</b>	<b>130</b>	<b>53</b>	<b>148</b>	<b>51</b>	<b>145</b>	<b>44</b>	<b>4974</b>

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_1 = \frac{109 - \frac{(41)^2}{20}}{19} = 1,313$$

$$S_2 = \frac{66 - \frac{(34)^2}{20}}{19} = 0,432$$

$$S_3 = \frac{130 - \frac{(48)^2}{20}}{19} = 0,779$$

$$S_4 = \frac{53 - \frac{(29)^2}{20}}{19} = 0,576$$

$$S_5 = \frac{148 - \frac{(52)^2}{20}}{19} = 0,674$$

$$S_6 = \frac{51 - \frac{(27)^2}{20}}{19} = 0,766$$

$$S_7 = \frac{145 - \frac{(53)^2}{20}}{19} = 0,24$$

$$S_8 = \frac{44 - \frac{(26)^2}{20}}{19} = 0,537$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^8 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^8 S_i &= 1,313 + 0,432 + 0,779 + 0,576 + 0,674 + 0,766 + 0,24 \\ &\quad + 0,537 = 5,317 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t = \frac{4974 - \frac{(310)^2}{20}}{20 - 1} = \frac{4974 - 4805}{19} = \frac{169}{19} = 8,895$$

- Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

$$r_{11} = \left[ \frac{8}{8-1} \right] \left[ 1 - \frac{5,317}{8,895} \right]$$



$$\begin{aligned}
 &= \left[ \frac{8}{7} \right] [1 - 0,598] \\
 &= \left[ \frac{8}{7} \right] [0,402] \\
 &= [1,143][0,402] \\
 &= 0,460
 \end{aligned}$$

Karena  $df = n - 2 = 20 - 2 = 18$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,444. Dengan demikian  $r_{11} = 0,460 > r_{tabel} = 0,444$ . Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *pretest* ini **reliabel**. Korelasi  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,70$ , maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas **sedang**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *PRETEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2	18
2	UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2	19
3	UC-03	2	1	2	2	0	2	3	1	13
4	UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2	18
5	UC-05	3	2	2	1	3	1	3	2	17
6	UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1	18
7	UC-07	3	2	3	0	2	2	3	2	17
8	UC-08	3	2	3	1	3	2	2	1	17
9	UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2	11
10	UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0	12
11	UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1	18
12	UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1	11
13	UC-13	2	2	3	2	3	2	2	2	18
14	UC-14	3	2	3	1	3	2	3	0	17
15	UC-15	2	2	3	0	3	2	3	2	17
16	UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1	12
17	UC-17	2	0	3	1	3	0	3	1	13
18	UC-18	3	2	3	2	3	0	3	2	18
19	UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0	10
20	UC-20	3	2	3	2	3	0	2	1	16
<b>Jumlah</b>		<b>41</b>	<b>34</b>	<b>48</b>	<b>29</b>	<b>52</b>	<b>27</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>310</b>

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{41}{20} = 2,05$$

$$\bar{X}_2 = \frac{34}{20} = 1,70$$

$$\bar{X}_3 = \frac{48}{20} = 2,40$$

$$\bar{X}_4 = \frac{29}{20} = 1,45$$

$$\bar{X}_5 = \frac{52}{20} = 2,60$$

$$\bar{X}_6 = \frac{27}{20} = 1,35$$



2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$\bar{X}_7 = \frac{53}{20} = 2,65 \quad \bar{X}_8 = \frac{26}{20} = 1,30$$

$$TK_1 = \frac{2,05}{3} = 0,68 \quad TK_2 = \frac{1,70}{2} = 0,85 \quad TK_3 = \frac{2,40}{3} = 0,80$$

$$TK_4 = \frac{1,45}{2} = 0,73 \quad TK_5 = \frac{2,60}{3} = 0,87 \quad TK_6 = \frac{1,35}{2} = 0,68$$

$$TK_7 = \frac{2,65}{3} = 0,88 \quad TK_8 = \frac{1,30}{2} = 0,65$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

### HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *PRETEST*

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,68	Sedang
2	0,85	Mudah
3	0,80	Mudah
4	0,73	Mudah
5	0,87	Mudah
6	0,68	Sedang
7	0,88	Mudah
8	0,65	Sedang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA *PRETEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap soal

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2	18
2	UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2	19
3	UC-03	2	1	2	2	0	2	3	1	13
4	UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2	18
5	UC-05	3	2	2	1	3	1	3	2	17
6	UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1	18
7	UC-07	3	2	3	0	2	2	3	2	17
8	UC-08	3	2	3	1	3	2	2	1	17
9	UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2	11
10	UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0	12
11	UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1	18
12	UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1	11
13	UC-13	2	2	3	2	3	2	2	2	18
14	UC-14	3	2	3	1	3	2	3	0	17
15	UC-15	2	2	3	0	3	2	3	2	17
16	UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1	12
17	UC-17	2	0	3	1	3	0	3	1	13
18	UC-18	3	2	3	2	3	0	3	2	18
19	UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0	10
20	UC-20	3	2	3	2	3	0	2	1	16

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	3	2	3	2	3	2	3	2	
UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2	19
UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2	18
UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2	18
UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1	18
UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1	18
UC-13	2	2	3	2	3	2	2	2	18
UC-18	3	2	3	2	3	0	3	2	18
UC-05	3	2	2	1	3	1	3	2	17
UC-07	3	2	3	0	2	2	3	2	17
UC-08	3	2	3	1	3	2	2	1	17
UC-14	3	2	3	1	3	2	3	0	17
UC-15	2	2	3	0	3	2	3	2	17
UC-20	3	2	3	2	3	0	2	1	16
UC-03	2	1	2	2	0	2	3	1	13
UC-17	2	0	3	1	3	0	3	1	13
UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0	12
UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1	12
UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2	11
UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1	11
UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0	10

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

**KELOMPOK ATAS**

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	3	2	3	2	3	2
UC-02	3	2	2	2	3	2	3	2
UC-01	2	2	3	1	3	2	3	2
UC-04	3	2	3	2	3	0	3	2
UC-06	2	2	3	2	3	2	3	1
UC-11	3	2	3	2	3	2	2	1
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
<b>Rata-rata</b>	2,6	2	2,8	1,8	3	1,6	2,8	1,6

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KELOMPOK BAWAH**

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
UC-10	2	2	2	0	2	2	2	0
UC-16	0	2	1	2	2	1	3	1
UC-09	0	1	2	2	1	0	3	2
UC-12	0	0	1	2	3	2	2	1
UC-19	0	2	0	2	3	1	2	0
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Rata-rata</b>	0,4	1,4	1,2	1,6	2,2	1,2	2,4	0,8

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP_1 = \frac{2,6-0,4}{3} = 0,7333 \quad DP_2 = \frac{2-1,4}{2} = 0,3$$

$$DP_3 = \frac{2,8-1,2}{3} = 0,5333 \quad DP_4 = \frac{1,8-1,6}{2} = 0,1$$

$$DP_5 = \frac{3-2,2}{3} = 0,26667 \quad DP_6 = \frac{1,6-1,2}{2} = 0,2$$

$$DP_7 = \frac{2,8-2,4}{3} = 0,1333 \quad DP_8 = \frac{1,6-0,8}{2} = 0,4$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

**HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA *POSTTEST***

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,7333	Sangat Baik
2	0,3	Cukup
3	0,5333	Baik
4	0,1	Buruk
5	0,26667	Cukup
6	0,2	Cukup
7	0,13333	Buruk
8	0,4	Baik

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KISI-KISI SOAL *POSTEST***

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Materi Pembelajaran : Lingkaran  
 Bentuk Soal : Uraian

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis</b>	<b>Indikator Pembelajaran</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sudut pusat dan sudut keliling.	Diketahui kue yang dibuat ibu berbentuk lingkaran yang dibagi oleh ibu sama besar. Siswa mampu menentukan kecukupan unsur pada soal untuk mencari besar sudut pusat pada setiap potongan kue tersebut.	1
		Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis	Diketahui jari-jari dua lingkaran dan jarak kedua	5



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.		singgung persekutuan luar dua lingkaran	pusat lingkaran. Siswa mampu menentukan kecukupan unsur pada soal untuk mencari luas daerah ABCD.	
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	Diketahui luas juring, besar sudut pada ban motor. Siswa mampu mencari jari-jari dan keliling ban motor dengan membuat model matematikanya.	2
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta	Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	Diketahui suatu satelit beredar mengelilingi bumi dan perkiraan diameter bumi. Siswa mampu mencari panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut.	6
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta	Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	Diberikan sebuah gambar lingkaran yang diketahui panjang jari-jarinya. Siswa mampu menentukan rumus yang tepat untuk mencari luas	3

hubungannya	melaksanakan perhitungan.		daerah yang telah diberi tannda.	
			Diketahui suatu pabrik membuat biskuit berbentuk lingkaran padat, dan ingin membuat biskuit yang sama namun berbentuk juring lingkaran yang diketahui besar sudutnya. Siswa mampu menentukan rumus yang tepat untuk mencari diameter biskuit dengan memilih strategi yang tepat.	7
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran.	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.	Diketahui panjang jari-jari meja pertama dan kedua. Kemudian diketahui jarak titik pusat kedua meja. Siswa mampu menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran pada meja serta mampu menentukan pendapat siapa	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



		yang benar.	
		Diketahui dua lingkaran dengan jari-jari berbeda, dan jarak kedua pusat serta panjang garis singgung persekutuan dalam lingkaran. Siswa mampu menentukan pasangan jari-jari kedua lingkaran serta mampu menentukan pendapat siapa yang benar.	8

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





## SOAL UJI COBA *POSTEST*

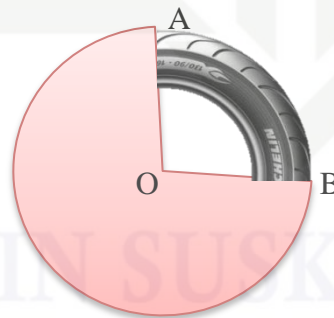
### KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

#### Petunjuk:

1. Tulislah dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan strategi dan langkah berikut:
  - a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/ konsep/ rumus yang akan digunakan.
  - c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan metode/ konsep/ rumus yang telah dipilih.
  - d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan.
4. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

#### **Soal:**

1. Ibu membuat kue bolu yang berbentuk lingkaran. Jika ibu membagi kue tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan besar sudut pusat tiap potongan kue tersebut?
2. Sebuah ban motor memiliki luas daerah yang diberi warna merah sebesar  $231 \text{ cm}^2$  dengan besar sudut AOB nya adalah  $60^\circ$ .



Jika O adalah titik pusat ban, maka carilah panjang jari-jari ban motor dan keliling ban motor tersebut! Buatlah model matematikanya!

3. Perhatikan gambar dibawah ini!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

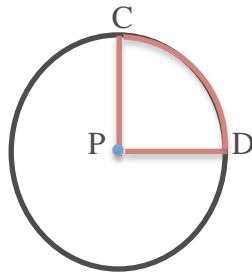
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

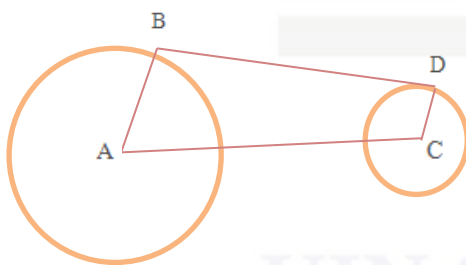
## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Jika diketahui jari-jari pada gambar di atas sebesar  $7\text{ cm}$ . Tuliskanlah rumus yang tepat untuk menentukan berapakah luas daerah yang diberi garis warna merah!

4. Di sebuah ruangan terdapat dua meja yang berbentuk lingkaran dengan ukuran kedua meja berbeda. Meja pertama memiliki panjang jari-jari  $6\text{ cm}$  dan meja kedua memiliki panjang jari-jari  $4\text{ cm}$ . Jika jarak titik pusat kedua meja adalah  $26\text{ cm}$ , maka tentukanlah berapa ukuran garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut? Berdasarkan permasalahan diatas, Mifta mengatakan bahwa panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah  $24\text{ cm}$ , sedangkan Windhi mengatakan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah  $22\text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikanlah alasannya!
5. Perhatikan gambar dibawah ini



Dua lingkaran masing-masing berjari-jari  $15\text{ cm}$  dan  $5\text{ cm}$  dengan jarak pusat keduanya  $26\text{ cm}$ . Cukupkah informasi diatas untuk menentukan keliling daerah ABCD? Jelaskan alasannya!

6. Suatu satelit beredar mengelilingi bumi pada ketinggian  $2.000\text{ km}$  dari permukaan bumi. Jika perkiraan diameter bumi adalah  $12.800\text{ km}$ , dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya, berapakah taksiran terbaik



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menyatakan panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut untuk satu kali mengorbit mengelilingi bumi?

7. Suatu pabrik membuat biskuit yang berbentuk lingkaran padat dengan diameter  $5\text{ cm}$ . Sebagai variasi, pabrik tersebut juga ingin membuat biskuit dengan ketebalan sama namun berbentuk juring lingkaran dengan sudut pusat  $90^\circ$ . Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari diameter biskuit tersebut agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran!
8. Diketahui dua lingkaran dengan jari-jari berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut  $10\text{ cm}$  dan garis singgung persekutuan dalamannya adalah  $8\text{ cm}$ . Maka berapakah pasangan jari-jari kedua lingkaran tersebut? Irna mengatakan pasangan jari-jari yang pas adalah  $1\text{ cm}$  dan  $5\text{ cm}$ , sedangkan Latifa mengatakan pasangan jari-jarinya adalah  $2\text{ cm}$  dan  $3\text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah penyelesaiannya!



KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*

Hak Cipta © Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

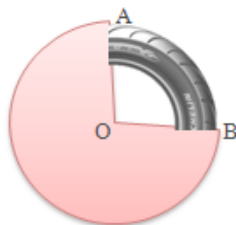
No	Soal	Jawaban
	Ibu membuat kue bolu yang berbentuk lingkaran. Jika ibu membagi kue tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan besar sudut pusat tiap potongan kue tersebut?	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                      Diketahui:                      - Kue yan dibagi menjadi 6 potong                      Panjang busur satu lingkaran penuh = <math>360^\circ</math>                      Ditanya:                      Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut pusat tiap potongan kue?                      Berikanlah alasannya.</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>                      Setiap potongan kue = <i>sudut pusat</i>                      Misalkan <math>\theta</math> = <i>sudut pusat</i>, <math>s</math> = <i>panjang busur</i>, <math>r</math> = <i>radius</i>                      Maka model matematikanya adalah <math>\theta = \frac{s}{r}</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>                      Penyelesaian:                      - Dengan menggunakan model matematika sudut pusat.                      Subtitusikan panjang busur dan radius  <math display="block">\theta = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ</math>                      Setelah dilakukan pencarian, dapat disimpulkan bahwa informasi data diatas cukup untuk mencari sudut pusat tiap potongan kue, karena soal yang diberikan dapat diselesaikan sesuai dengan rumus yang telah dipilih, yaitu rumus mencari sudut pusat lingkaran.</p> <p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>                      Jadi, informasi diatas cukup untuk mencari sudut pust tiap potongan kue yaitu dengan sudut <math>60^\circ</math> dengan rumus yang telah dipilih.</p>



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Sebuah ban motor memiliki luas daerah yang diberi warna merah sebesar  $231 \text{ cm}^2$  dengan besar sudut AOB nya adalah  $60^\circ$ .



Jika O adalah titik pusat ban, maka carilah panjang jari-jari ban motor dan keliling ban motor tersebut! Buatlah model matematikanya!

**a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan**

Diketahui:

$$\text{Luas juring } AOB = 231 \text{ cm}^2$$

$$\text{Besar sudut } AOB = 60^\circ$$

Ditanya:

Berapakah panjang jari-jari dan keliling ban motor tersebut? Buatlah model matematikanya

**b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.**

Besar sudut satu lingkaran adalah  $360^\circ$

Karena yang diketahui hanya luas juring dan besar sudut. Sehingga bisa dibuatkan model matematika seperti berikut:

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring } AOB}{\text{luas lingkaran}}$$

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Penyelesaian:

Substitusikan luas juring dan besar sudut yang diketahui ke dalam model yang telah dibuat

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring } AOB}{\text{luas lingkaran}}$$

$$\frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{231}{\pi r^2}$$

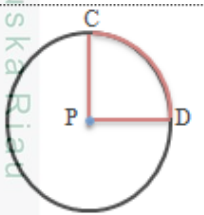
$$\frac{1}{6} = \frac{231}{\pi r^2}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{7}{22} \times r^2 = 231$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$\frac{22}{42} \times r^2 = 231$ $r^2 = 231 \times \frac{42}{22}$ $r = 21 \text{ cm}$ $\text{Keliling lingkaran} = 2\pi r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 132 \text{ cm}$ <p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b> Jadi, panjang jari-jari ban motor tersebut adalah <math>r = 21 \text{ cm}</math> dan untuk keliling lingkaran adalah <math>132 \text{ cm}</math></p>
<p>Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Jika diketahui jari-jari pada gambar di atas sebesar <math>7 \text{ cm}</math>. Tuliskanlah rumus yang tepat untuk menentukan berapakah luas daerah yang diberi garis warna merah!</p>	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b> Diketahui: Jari-jari pada gambar adalah <math>= 7 \text{ cm}</math> Besarnya sudut satu lingkaran adalah <math>= 360^\circ</math> Ditanya: Tuliskanlah rumus yang tepat untuk menentukan berapakah luas daerah yang diberi garis warna merah!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b> Dari gambar dapat dilihat bahwasannya kita diminta untuk mencari luas juring lingkaran. Dimana model matematikanya adalah</p> $\text{Luas juring CPD} = \frac{\angle CPD}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$ <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b> Penyelesaian: Setelah mendapatkan rumus yang diinginkan, substitusikan semua yang diketahui ke dalam rumus.</p>



1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

	<p>Sebelum itu cari terlebih dahulu luas lingkarannya</p> $\text{luas lingkaran} = \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7^2 = 154 \text{ cm}^2$ <p>Selanjutnya barulah kita cari luas juringnya</p> $\text{Luas juring CPD} = \frac{\angle CPD}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$ $\text{Luas juring CPD} = \frac{\angle CPD}{360^\circ} \times 154 \text{ cm}^2$ <p>Karena <math>\angle CPD</math> tidak diketahui, maka soal ini tidak dapat diselesaikan sampai akhir. Tapi untuk rumus yang digunakan sudah tepat.</p>
	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b></p> <p>Jadi, soal yang diberikan tidak dapat diselesaikan karena unsur yang diketahui tidak lengkap, tetapi rumus yang akan digunakan sudah tepat yaitu</p> $\text{Luas juring CPD} = \frac{\angle CPD}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran}$
<p>4</p> <p>Di sebuah ruangan terdapat dua meja yang berbentuk lingkaran dengan ukuran kedua meja berbeda. Meja pertama memiliki panjang jari-jari 6 cm dan meja kedua memiliki panjang jari-jari 4 cm. Jika jarak titik pusat kedua meja adalah 26 cm, maka tentukanlah berapa ukuran garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut? Berdasarkan permasalahan diatas, Mifta mengatakan bahwa panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah 24 cm, sedangkan Windhi mengatakan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah 22 cm. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikanlah</p>	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Jari-jari meja pertama = <math>R = 6 \text{ cm}</math></p> <p>Jari-jari meja kedua = <math>r = 4 \text{ cm}</math></p> <p>Jarak titik pusat kedua meja = <math>OP = 26 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Berapakah ukuran garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut?</li> <li>- Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!</li> </ul> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b></p> <p>Karena diketahui bahwa yang akan dicari adalah garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut. Maka model matematika atau rumus yang kita gunakan adalah <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}</math></p>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

alasannya!

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Penyelesaian:

Substitusikan besar  $OP$ ,  $R$ , dan  $r$  ke dalam rumus.

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

$$AB = \sqrt{26^2 - (6 + 4)^2}$$

$$AB = \sqrt{26^2 - (10)^2}$$

$$AB = \sqrt{676 - 100}$$

$$AB = \sqrt{576}$$

$$AB = 24 \text{ cm}$$

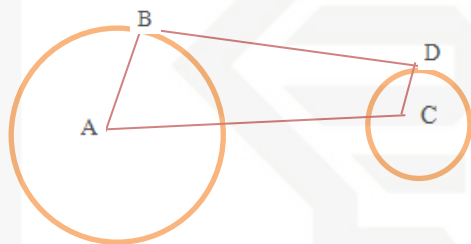
Dari hasil penjabaran saya diatas, maka menurut pendapat saya pendapat Mifta adalah yang benar, karena jawaban yang dikatakan Mifta adalah 24 cm dan hasil itu sama dengan hasil yang telah saya cari.

**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan**

Jadi dapat disimpulkan bahwa ukuran garis singgung persekutuan dalam kedua meja tersebut adalah 24 cm dan jawaban tersebut sesuai dengan pendapat yang dikatakan oleh Mifta.

5

Perhatikan gambar dibawah ini



Dua lingkaran masing-masing berjari-jari

**a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan**

Diketahui:

Jari-jari lingkaran 1 =  $R = 15 \text{ cm}$

Jari-jari lingkaran 2 =  $r = 5 \text{ cm}$

Jarak pusat kedua lingkaran =  $26 \text{ cm}$

Ditanya:

Cukupkah informasi diatas untuk menentukan keliling daerah ABCD?

**b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.**

Karena diketahui bentuk gambar adalah garis singgung persekutuan luar dua lingkaran,





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

15 cm dan 5 cm dengan jarak pusat keduanya 26 cm. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan keliling daerah ABCD? Jelaskan alasannya!

maka rumus yang dapat digunakan adalah

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

Dan karena yang diminta adalah mencari keliling daerah ABCD, dimana daerah tersebut berbentuk trapesium sebarang, maka rumus yang dapat digunakan adalah

$$Keliling = AB + BD + DC + CA$$

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Penyelesaian:

Setelah rumus dipilih, langkah pertama cari panjang AB,  
Maka substitusikan semua yang diketahui ke dalam rumus

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

$$AB = \sqrt{26^2 - (15 - 5)^2}$$

$$AB = \sqrt{26^2 - (10)^2}$$

$$AB = \sqrt{676 - 100}$$

$$AB = \sqrt{576}$$

$$AB = 24 \text{ cm}$$

Setelah panjang garis singgung persekutuan luar di dapatkan, barulah kita cari keliling daerah ABCD

$$\begin{aligned} Keliling &= AB + BD + DC + CA \\ &= 15 \text{ cm} + 24 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 26 \text{ cm} \\ &= 70 \text{ cm} \end{aligned}$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka dapat dikatakan bahwa informasi pada soal cukup untuk mencari keliling daerah ABCD, karena langkah-langkah penyelesaiannya dapat terselesaikan.

**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan**

Jadi, informasi diatas cukup untuk mencari keliling daerah ABCD, dimana kelilingnya



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Suatu satelit beredar mengelilingi bumi pada ketinggian 2.000 km dari permukaan bumi. Jika perkiraan diameter bumi adalah 12.800 km, dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya, berapakah taksiran terbaik untuk menyatakan panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut untuk satu kali mengorbit mengelilingi bumi?</p>	<p>adalah 70 cm.</p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          - Satelit beredar mengelilingi bumi pada ketinggian 2.000 km dari permukaan bumi          - Perkiraan diameter bumi adalah 12.800 km          Ditanya:          Berapakah taksiran terbaik untuk menyatakan panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut untuk satu kali mengorbit mengelilingi bumi?</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          Lintasan yang ditempuh oleh satelit berbentuk lingkaran, sehingga model matematikanya seperti berikut:  <math display="block">\text{jari} - \text{jari lintasan} = \text{jari} - \text{jari bumi} + \text{ketinggian satelit}</math> <math display="block">\text{jari} - \text{jari lintasan} = \frac{1}{2} \text{diameter bumi} + \text{ketinggian satelit}</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>          Penyelesaian:          Substitusikan semua yang diketahui ke dalam model matematikanya:  <math display="block">\begin{aligned} \text{jari} - \text{jari lintasan} &amp;= \frac{1}{2} \text{diameter bumi} + \text{ketinggian satelit} \\ &amp;= \frac{1}{2} \times 12.800 \text{ km} + 2.000 \text{ km} \\ &amp;= 6.400 \text{ km} + 2.000 \text{ km} \\ &amp;= 8.400 \text{ km} \end{aligned}</math>         Karena yang ditanya adalah panjang lintasan yang ditempuh satelit, maka rumus yang digunakan adalah rumus mencari keliling lingkaran  <math display="block">\text{keliling lingkaran} = 2\pi r</math> <math display="block">\text{panjang lintasan yang ditempuh satelit} = 2 \times \frac{22}{7} \times 8.400 = 52.800 \text{ km}</math></p> <p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b></p>
--	--



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Suatu pabrik membuat biskuit yang berbentuk lingkaran padat dengan diameter 5 cm. Sebagai variasi, pabrik tersebut juga ingin membuat biskuit dengan ketebalan sama namun berbentuk juring lingkaran dengan sudut pusat 90°. Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari diameter biskuit tersebut agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran!</p>	<p>Jadi, panjang lintasan yang ditemph oleh satelit tersebut adalah 52.800 km</p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          Diameter biskuit pertama= 5 cm          Sudut pusat biskuit kedua 90°          Ditanyakan:          Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari diameter biskuit kedua agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          Karena yang diketahui adalah diameter biskuit pertama dan besar sudut pusat biskuit kedua.          Maka untuk mencari diameter biskuit kedua agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran bisa dengan rumus berikut          Pertama cari luas lingkaran <math>L = 2\pi r</math>          Kedua cari jari-jari juring          Karena satu biskuit sudut pusatnya adalah 90°. Sedangkan untuk satu lingkaran penuh besar sudut adalah 360°, maka untuk mendapat jumlah biskuit agar berbentuk lingkaran adalah dengan membagi besar sudut satu lingkaran dan sudut pusat biskuit yang diketahui sehingga <math>\frac{360}{90} = 4</math>          Rumus yang digunakan untuk mencari jari-jari juring adalah <math>L_{lingkaran} = \frac{1}{4} \times \pi r^2</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>          Penyelesaian:          Setelah memilih rumus, langsung saja kita masukan semua yang diketahui kedalam rumus tersebut yaitu          Langkah 1:  <math>Luas\ lingkaran = 2\pi r = 2 \times 3,14 \times 5 = 19,625\ cm^2</math>          Langkah 2:          Jari-jari juring</p>
---	--



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dianggap mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

	$L_{\text{lingkaran}} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$ $19,625 = \frac{1}{4} \times 3,14 \times r^2$ $r^2 = 25$ $r = 5$ <p>Sehingga, <math>d = 2 \times r = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}</math></p>
	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b> Jadi dapat disimpulkan bahwa diameter biskuit kedua adalah <math>10 \text{ cm}</math></p>
<p>Diketahui dua lingkaran dengan jari-jari berbeda. Jika jarak kedua pusat lingkaran tersebut <math>10 \text{ cm}</math> dan garis singgung persekutuan dalamnya adalah <math>8 \text{ cm}</math>. Maka berapakah pasangan jari-jari kedua lingkaran tersebut? Irna mnengatakan pasangan jari-jari yang pas adalah <math>1 \text{ cm}</math> dan <math>5 \text{ cm}</math>, sedangkan Latifa mengatakan pasangan jari-jarinya adalah <math>2 \text{ cm}</math> dan <math>3 \text{ cm}</math>. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah penyelesaiannya!</p>	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b> Diketahui: Jarak kedua pusat lingkaran = <math>10 \text{ cm}</math> Garis singgung peersekutuan dalamnya <math>8 \text{ cm}</math> Ditanya: Berapakah pasangan jari-jari kedua lingkaran tersebut Pendapat siapakah yang benar diantara keduanya? Berikan alasanmu!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b> Karena yang diketahui adalah tentang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dan yang ditanyakan adalah pasangan jari-jari kedua lingkaran. Maka rumus yang dapat digunakan adalah</p> $R + r = \sqrt{\text{jarak pusat} - \text{garis singgung}^2}$
	<p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b> Karena rumus telah dipilih, maka substitusikan semua yang diketahui kedalam rumus</p> $R + r = \sqrt{(\text{jarak pusat} - \text{garis singgung})^2}$ $R + r = \sqrt{10^2 - 8^2}$ $R + r = \sqrt{100 - 64}$



$$R + r = \sqrt{36}$$

$$R + r = 6 \text{ cm}$$

Dari hasil tersebut dapat diambil pilihan pasangan jari-jari yang pas adalah *1 cm dan 5 cm*. Sehingga dari jawaban tersebut pendapat Irna adalah yang benar.

**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan**

Jadi, pasangan jari-jari yang pas adalah *1 cm dan 5 cm* dan pendapat Irna adalah yang benar

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. ~~Dilarang mengutip~~ sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





## PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR

### KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merumuskan masalah atau menyusun model matematika.	0	Tidak merumuskan masalah atau menyusun model matematika sama sekali
	1	Merumuskan masalah atau menyusun model matematika, tapi model matematika kurang tepat
	2	Merumuskan masalah atau menyusun model matematika dengan tepat.
Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menjelaskan atau	0	Tidak ada menuliskan pemeriksaan kembali

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Statistik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.	1	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh tetapi kurang tepat
	2	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh secara tepat.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HASIL UJI COBA SOAL *POSTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	
1	UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2	13
2	UC-02	2	1	3	1	3	0	2	2	14
3	UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2	9
4	UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2	19
5	UC-05	2	2	1	2	3	1	3	2	16
6	UC-06	3	2	2	1	2	2	3	1	16
7	UC-07	2	2	1	2	3	2	2	2	16
8	UC-08	3	1	2	2	1	1	3	2	15
9	UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2	17
10	UC-10	2	1	2	1	3	1	3	1	14
11	UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2	18
12	UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0	9
13	UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1	13
14	UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2	17
15	UC-15	2	2	2	2	2	2	3	1	16
16	UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2	11
17	UC-17	0	2	3	0	3	1	3	2	14
18	UC-18	1	2	2	1	2	1	3	2	14
19	UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2	17
20	UC-20	3	2	3	2	2	1	1	2	16
<b>Jumlah</b>		<b>42</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>294</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SAOAL *POSTTEST*  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Butir Soal Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	13	4	169	26
2	UC-02	2	14	4	196	28
3	UC-03	2	9	4	81	18
4	UC-04	3	19	9	361	57
5	UC-05	2	16	4	256	32
6	UC-06	3	16	9	256	48
7	UC-07	2	16	4	256	32
8	UC-08	3	15	9	225	45
9	UC-09	2	17	4	289	34
10	UC-10	2	14	4	196	28
11	UC-11	3	18	9	324	54
12	UC-12	1	9	1	81	9
13	UC-13	2	13	4	169	26
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	2	11	4	121	22
17	UC-17	0	14	0	196	0
18	UC-18	1	14	1	196	14
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>		<b>42</b>	<b>294</b>	<b>100</b>	<b>4462</b>	<b>638</b>

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(638) - (42)(294)}{\sqrt{[20 (100) - (42)^2][20 (4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12760 - 12348}{\sqrt{[2000 - 1764][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{412}{\sqrt{[236][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{412}{\sqrt{661744}}$$

$$r_{xy} = \frac{412}{813,5}$$

$$r_{xy} = 0,507$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,507\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,507)^2}} = \frac{0,507\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,257}} = \frac{0,507 (4,24)}{\sqrt{0,743}} = \frac{2,149}{0,862} = 2,493$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 2,493 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 1 **valid**.

Butir Soal Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	13	4	169	26
2	UC-02	1	14	1	196	14
3	UC-03	1	9	1	81	9
4	UC-04	2	19	4	361	38
5	UC-05	2	16	4	256	32
6	UC-06	2	16	4	256	32
7	UC-07	2	16	4	256	32
8	UC-08	1	15	1	225	15
9	UC-09	2	17	4	289	34
10	UC-10	1	14	1	196	14
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	1	9	1	81	9
13	UC-13	1	13	1	169	13
14	UC-14	2	17	4	289	34
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	1	11	1	121	11
17	UC-17	2	14	4	196	28
18	UC-18	2	14	4	196	28
19	UC-19	1	17	1	289	17
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>294</b>	<b>56</b>	<b>4462</b>	<b>486</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 2

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment*

berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(486) - (32)(294)}{\sqrt{[20(56) - (32)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{9720 - 9408}{\sqrt{[1120 - 1024][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{312}{\sqrt{[96][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{312}{\sqrt{269184}}$$

$$r_{xy} = \frac{312}{518,83}$$

$$r_{xy} = 0,601$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,601\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,601)^2}} = \frac{0,601\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,361}} = \frac{0,601(4,24)}{\sqrt{0,639}} = \frac{2,548}{0,799} = 3,189$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 3,189 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 2 **valid**.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	1	13	1	169	13
2	UC-02	3	14	9	196	42
3	UC-03	1	9	1	81	9
4	UC-04	3	19	9	361	57
5	UC-05	1	16	1	256	16
6	UC-06	2	16	4	256	32
7	UC-07	1	16	1	256	16
8	UC-08	2	15	4	225	30
9	UC-09	3	17	9	289	51
10	UC-10	2	14	4	196	28
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	3	9	9	81	27
13	UC-13	2	13	4	169	26
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	2	11	4	121	22
17	UC-17	3	14	9	196	42
18	UC-18	2	14	4	196	28
19	UC-19	3	17	9	289	51
20	UC-20	3	16	9	256	48
<b>Jumlah</b>		<b>44</b>	<b>294</b>	<b>108</b>	<b>4462</b>	<b>657</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 3

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(657) - 44(294)}{\sqrt{[20(108) - (44)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{13140 - 12936}{\sqrt{[2160 - 1936][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{204}{\sqrt{[224][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{204}{\sqrt{628096}}$$

$$r_{xy} = \frac{204}{792,53}$$

$$r_{xy} = 0,257$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,257\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,257)^2}} = \frac{0,257\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,066}} = \frac{0,257(4,24)}{\sqrt{0,934}} = \frac{1,089}{0,966} = 1,13$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 1,13 < t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 3 **tidak valid**.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Butir Soal Nomor 4

No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	0	13	0	169	0
2	UC-02	1	14	1	196	14
3	UC-03	1	9	1	81	9
4	UC-04	2	19	4	361	38
5	UC-05	2	16	4	256	32
6	UC-06	1	16	1	256	16
7	UC-07	2	16	4	256	32
8	UC-08	2	15	4	225	30
9	UC-09	2	17	4	289	34
10	UC-10	1	14	1	196	14
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	2	9	4	81	18
13	UC-13	1	13	1	169	13
14	UC-14	1	17	1	289	17
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	0	11	0	121	0
17	UC-17	0	14	0	196	0
18	UC-18	1	14	1	196	14
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>	<b>294</b>	<b>47</b>	<b>4462</b>	<b>415</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 4

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(415) - (27)(294)}{\sqrt{[20(47) - (27)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8300 - 7938}{\sqrt{[940 - 729][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{362}{\sqrt{[211][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{362}{\sqrt{591644}}$$

$$r_{xy} = \frac{362}{769,18}$$

$$r_{xy} = 0,471$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,471\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,471)^2}} = \frac{0,471\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,222}} = \frac{0,471(4,24)}{\sqrt{0,778}} = \frac{1,997}{0,882} = 2,264$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} 2,264 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 4 **valid**.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 5						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	13	4	169	26
2	UC-02	3	14	9	196	42
3	UC-03	1	9	1	81	9
4	UC-04	2	19	4	361	38
5	UC-05	3	16	9	256	48
6	UC-06	2	16	4	256	32
7	UC-07	3	16	9	256	48
8	UC-08	1	15	1	225	15
9	UC-09	2	17	4	289	34
10	UC-10	3	14	9	196	42
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	1	9	1	81	9
13	UC-13	2	13	4	169	26
14	UC-14	1	17	1	289	17
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	1	11	1	121	11
17	UC-17	3	14	9	196	42
18	UC-18	2	14	4	196	28
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>	<b>294</b>	<b>90</b>	<b>4462</b>	<b>601</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 5

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(601) - (40)(294)}{\sqrt{[20(90) - (40)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12020 - 11760}{\sqrt{[1800 - 1600][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{260}{\sqrt{[200][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{260}{\sqrt{560800}}$$

$$r_{xy} = \frac{260}{748,87}$$

$$r_{xy} = 0,347$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,347\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,347)^2}} = \frac{0,347\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,120}} = \frac{0,347(4,24)}{\sqrt{0,88}} = \frac{1,471}{0,938} = 1,568$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 1,568 < t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 5 **tidak valid**.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 6						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	1	13	1	169	13
2	UC-02	0	14	0	196	0
3	UC-03	1	9	1	81	9
4	UC-04	2	19	4	361	38
5	UC-05	1	16	1	256	16
6	UC-06	2	16	4	256	32
7	UC-07	2	16	4	256	32
8	UC-08	1	15	1	225	15
9	UC-09	1	17	1	289	17
10	UC-10	1	14	1	196	14
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	0	9	0	81	0
13	UC-13	2	13	4	169	26
14	UC-14	2	17	4	289	34
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	1	11	1	121	11
17	UC-17	1	14	1	196	14
18	UC-18	1	14	1	196	14
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	1	16	1	256	16
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>	<b>294</b>	<b>42</b>	<b>4462</b>	<b>403</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 6

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(403) - (26)(294)}{\sqrt{[20(42) - (26)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8060 - 7644}{\sqrt{[840 - 676][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{416}{\sqrt{[164][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{416}{\sqrt{459856}}$$

$$r_{xy} = \frac{416}{678,13}$$

$$r_{xy} = 0,613$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 6.

$$t_{hitung} = \frac{0,613\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,613)^2}} = \frac{0,613\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,376}} = \frac{0,613(4,24)}{\sqrt{0,624}} = \frac{2,599}{0,789} = 3,294$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 3,294 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 6 **valid**.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir Soal Nomor 7						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	3	13	9	169	39
2	UC-02	2	14	4	196	28
3	UC-03	0	9	0	81	0
4	UC-04	3	19	9	361	57
5	UC-05	3	16	9	256	48
6	UC-06	3	16	9	256	48
7	UC-07	2	16	4	256	32
8	UC-08	3	15	9	225	45
9	UC-09	3	17	9	289	51
10	UC-10	3	14	9	196	42
11	UC-11	3	18	9	324	54
12	UC-12	1	9	1	81	9
13	UC-13	2	13	4	169	26
14	UC-14	3	17	9	289	51
15	UC-15	3	16	9	256	48
16	UC-16	2	11	4	121	22
17	UC-17	3	14	9	196	42
18	UC-18	3	14	9	196	42
19	UC-19	3	17	9	289	51
20	UC-20	1	16	1	256	16
<b>Jumlah</b>		<b>49</b>	<b>294</b>	<b>135</b>	<b>4462</b>	<b>751</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 7

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(751) - (49)(294)}{\sqrt{[20(135) - (49)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{15020 - 14406}{\sqrt{[2700 - 2401][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{614}{\sqrt{[299][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{614}{\sqrt{838396}}$$

$$r_{xy} = \frac{614}{915,64}$$

$$r_{xy} = 0,671$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 7.

$$t_{hitung} = \frac{0,671\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,671)^2}} = \frac{0,671\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,45}} = \frac{0,671(4,24)}{\sqrt{0,55}} = \frac{2,845}{0,742} = 3,834$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 3,834 > t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 7 **valid**.

Butir Soal Nomor 8						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	13	4	169	26
2	UC-02	2	14	4	196	28
3	UC-03	2	9	4	81	18
4	UC-04	2	19	4	361	38
5	UC-05	2	16	4	256	32
6	UC-06	1	16	1	256	16
7	UC-07	2	16	4	256	32
8	UC-08	2	15	4	225	30
9	UC-09	2	17	4	289	34
10	UC-10	1	14	1	196	14
11	UC-11	2	18	4	324	36
12	UC-12	0	9	0	81	0
13	UC-13	1	13	1	169	13
14	UC-14	2	17	4	289	34
15	UC-15	1	16	1	256	16
16	UC-16	2	11	4	121	22
17	UC-17	2	14	4	196	28
18	UC-18	2	14	4	196	28
19	UC-19	2	17	4	289	34
20	UC-20	2	16	4	256	32
<b>Jumlah</b>		<b>34</b>	<b>294</b>	<b>64</b>	<b>4462</b>	<b>511</b>

Keterangan:  $X$  = Skor siswa pada soal nomor 8.

$Y$  = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$r_{xy} = \frac{20(511) - (34)(294)}{\sqrt{[20(64) - (34)^2][20(4462) - (294)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10220 - 9996}{\sqrt{[1280 - 1156][89240 - 86436]}}$$

$$r_{xy} = \frac{224}{\sqrt{[124][2804]}}$$

$$r_{xy} = \frac{224}{\sqrt{347696}}$$

$$r_{xy} = \frac{224}{589,66}$$

$$r_{xy} = 0,38$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 8.

$$t_{hitung} = \frac{0,38\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,38)^2}} = \frac{0,38\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,144}} = \frac{0,38(4,24)}{\sqrt{0,856}} = \frac{1,611}{0,925} = 1,742$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan tarif signifikan 5% yaitu 1,73406.  $t_{hitung} = 1,742 < t_{tabel} = 1,73406$ , maka butir soal nomor 8 **tidak valid**.



## LAMPIRAN F7

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2	13
2	UC-02	2	1	3	1	3	0	2	2	14
3	UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2	9
4	UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2	19
5	UC-05	2	2	1	2	3	1	3	2	16
6	UC-06	3	2	2	1	2	2	3	1	16
7	UC-07	2	2	1	2	3	2	2	2	16
8	UC-08	3	1	2	2	1	1	3	2	15
9	UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2	17
10	UC-10	2	1	2	1	3	1	3	1	14
11	UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2	18
12	UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0	9
13	UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1	13
14	UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2	17
15	UC-15	2	2	2	2	2	2	3	1	16
16	UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2	11
17	UC-17	0	2	3	0	3	1	3	2	14
18	UC-18	1	2	2	1	2	1	3	2	14
19	UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2	17
20	UC-20	3	2	3	2	2	1	1	2	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

<b>Jumlah</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>294</b>
<b>r<sub>xy</sub></b>	<b>0,507</b>	<b>0,601</b>	<b>0,257</b>	<b>0,471</b>	<b>0,347</b>	<b>0,613</b>	<b>0,671</b>	<b>0,38</b>	
<b>t<sub>hitung</sub></b>	<b>2,493</b>	<b>3,189</b>	<b>1,13</b>	<b>2,264</b>	<b>1,568</b>	<b>3,294</b>	<b>3,834</b>	<b>1,742</b>	
<b>t<sub>tabel</sub></b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	<b>1,73406</b>	

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No. Butir Soal	Validitas					Keterangan
	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kriteria	
1	0,507	0,444	2,493	1,73406	Valid	Digunakan
2	0,601	0,444	3,189	1,73406	Valid	Digunakan
3	0,257	0,444	1,13	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
4	0,471	0,444	2,264	1,73406	Valid	Digunakan
5	0,347	0,444	1,568	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
6	0,613	0,444	3,294	1,73406	Valid	Digunakan
7	0,671	0,444	3,834	1,73406	Valid	Digunakan
8	0,38	0,444	1,742	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan

**RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2	13
2	UC-02	2	1	3	1	3	0	2	2	14
3	UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2	9
4	UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2	19
5	UC-05	2	2	1	2	3	1	3	2	16
6	UC-06	3	2	2	1	2	2	3	1	16
7	UC-07	2	2	1	2	3	2	2	2	16
8	UC-08	3	1	2	2	1	1	3	2	15
9	UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2	17
10	UC-10	2	1	2	1	3	1	3	1	14
11	UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2	18
12	UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0	9
13	UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1	13
14	UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2	17
15	UC-15	2	2	2	2	2	2	3	1	16
16	UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2	11
17	UC-17	0	2	3	0	3	1	3	2	14
18	UC-18	1	2	2	1	2	1	3	2	14
19	UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2	17
20	UC-20	3	2	3	2	2	1	1	2	16
<b>Jumlah</b>		<b>42</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>294</b>
$\sum X_i^2$		<b>100</b>	<b>56</b>	<b>108</b>	<b>47</b>	<b>90</b>	<b>42</b>	<b>135</b>	<b>64</b>	<b>4462</b>

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$S_1 = \frac{100 - \frac{(42)^2}{20}}{19} = 0,621$$

$$S_2 = \frac{56 - \frac{(32)^2}{20}}{19} = 0,253$$

$$S_3 = \frac{108 - \frac{(44)^2}{20}}{19} = 0,589$$

$$S_4 = \frac{47 - \frac{(27)^2}{20}}{19} = 0,555$$

$$S_5 = \frac{90 - \frac{(40)^2}{20}}{19} = 0,526$$

$$S_6 = \frac{42 - \frac{(26)^2}{20}}{19} = 0,432$$

$$S_7 = \frac{135 - \frac{(49)^2}{20}}{19} = 0,787$$

$$S_8 = \frac{64 - \frac{(34)^2}{20}}{19} = 0,326$$

## • Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^7 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8$$

$$\sum_{i=1}^7 S_i = 0,621 + 0,253 + 0,589 + 0,555 + 0,526 + 0,432 + 0,787 + 0,326 = 4,089$$

## • Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t = \frac{44623 - \frac{(294)^2}{20}}{20 - 1} = \frac{4462 - 4321,8}{19} = \frac{140,2}{19} = 7,379$$

## • Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

$$r_{11} = \left[ \frac{8}{8-1} \right] \left[ 1 - \frac{4,089}{7,379} \right]$$

$$= \left[ \frac{8}{7} \right] [1 - 0,554]$$

$$= \left[ \frac{8}{7} \right] [0,446]$$

$$= [1,143][0,446]$$



$$= 0,509$$

Karena  $df = n - 2 = 23 - 2 = 21$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,413. Dengan demikian  $r_{11} = 0,509 > r_{tabel} = 0,444$ . Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *posttest* ini **reliabel**. Korelasi  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,40 < r_{11} \leq 0,70$ , maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas **sedang**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2	13
2	UC-02	2	1	3	1	3	0	2	2	14
3	UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2	9
4	UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2	19
5	UC-05	2	2	1	2	3	1	3	2	16
6	UC-06	3	2	2	1	2	2	3	1	16
7	UC-07	2	2	1	2	3	2	2	2	16
8	UC-08	3	1	2	2	1	1	3	2	15
9	UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2	17
10	UC-10	2	1	2	1	3	1	3	1	14
11	UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2	18
12	UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0	9
13	UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1	13
14	UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2	17
15	UC-15	2	2	2	2	2	2	3	1	16
16	UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2	11
17	UC-17	0	2	3	0	3	1	3	2	14
18	UC-18	1	2	2	1	2	1	3	2	14
19	UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2	17
20	UC-20	3	2	3	2	2	1	1	2	16
	<b>Jumlah</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>294</b>

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{42}{20} = 2,1$$

$$\bar{X}_2 = \frac{32}{20} = 1,6$$

$$\bar{X}_3 = \frac{44}{20} = 2,2$$

$$\bar{X}_4 = \frac{27}{20} = 1,35$$

$$\bar{X}_5 = \frac{40}{20} = 2$$

$$\bar{X}_6 = \frac{26}{20} = 1,3$$

$$\bar{X}_7 = \frac{49}{20} = 2,45$$

$$\bar{X}_8 = \frac{34}{20} = 1,7$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

$$TK_1 = \frac{2,1}{3} = 0,7$$

$$TK_2 = \frac{1,6}{2} = 0,8$$

$$TK_3 = \frac{2,2}{3} = 0,73$$

$$TK_4 = \frac{1,35}{2} = 0,68$$

$$TK_5 = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$TK_6 = \frac{1,3}{2} = 0,65$$

$$TK_7 = \frac{2,45}{3} = 0,82$$

$$TK_8 = \frac{1,7}{2} = 0,85$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

#### HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,7	Sedang
2	0,8	Mudah
3	0,73	Mudah
4	0,68	Sedang
5	0,67	Sedang
6	0,65	Sedang
7	0,82	Mudah
8	0,85	Mudah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap soal

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3	2	3	2	3	2	3	2	20
1	UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2	13
2	UC-02	2	1	3	1	3	0	2	2	14
3	UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2	9
4	UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2	19
5	UC-05	2	2	1	2	3	1	3	2	16
6	UC-06	3	2	2	1	2	2	3	1	16
7	UC-07	2	2	1	2	3	2	2	2	16
8	UC-08	3	1	2	2	1	1	3	2	15
9	UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2	17
10	UC-10	2	1	2	1	3	1	3	1	14
11	UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2	18
12	UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0	9
13	UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1	13
14	UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2	17
15	UC-15	2	2	2	2	2	2	3	1	16
16	UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2	11
17	UC-17	0	2	3	0	3	1	3	2	14
18	UC-18	1	2	2	1	2	1	3	2	14
19	UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2	17
20	UC-20	3	2	3	2	2	1	1	2	16

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	
	3	2	3	2	3	2	3	2	20
UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2	19
UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2	18
UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2	17
UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2	17
UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2	17
UC-05	2	2	1	2	3	1	3	2	16
UC-06	3	2	2	1	2	2	3	1	16
UC-07	2	2	1	2	3	2	2	2	16
UC-15	2	2	2	2	2	2	3	1	16
UC-20	3	2	3	2	2	1	1	2	16
UC-08	3	1	2	2	1	1	3	2	15
UC-02	2	1	3	1	3	0	2	2	14
UC-10	2	1	2	1	3	1	3	1	14
UC-17	0	2	3	0	3	1	3	2	14
UC-18	1	2	2	1	2	1	3	2	14
UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2	13
UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1	13
UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2	11
UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2	9
UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0	9

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

## KELOMPOK ATAS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	3	2	3	2	3	2	3	2
UC-04	3	2	3	2	2	2	3	2
UC-11	3	2	2	2	2	2	3	2
UC-09	2	2	3	2	2	1	3	2
UC-14	3	2	3	1	1	2	3	2
UC-19	2	1	3	2	2	2	3	2
<b>Jumlah</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>10</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>2,6</b>	<b>1,8</b>	<b>2,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KELOMPOK BAWAH**

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal							
	1	2	3	4	5	6	7	8
UC-01	2	2	1	0	2	1	3	2
UC-13	2	1	2	1	2	2	2	1
UC-16	2	1	2	0	1	1	2	2
UC-03	2	1	1	1	1	1	0	2
UC-12	1	1	3	2	1	0	1	0
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1</b>	<b>1,6</b>	<b>1,4</b>

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

$$DP_1 = \frac{2,6-1,8}{3} = 0,267$$

$$DP_2 = \frac{1,8-1,2}{2} = 0,3$$

$$DP_3 = \frac{2,8-1,8}{3} = 0,333$$

$$DP_4 = \frac{1,8-0,8}{2} = 0,5$$

$$DP_5 = \frac{1,8-1,4}{3} = 0,133$$

$$DP_6 = \frac{1,8-1}{2} = 0,4$$

$$DP_7 = \frac{3-1,6}{3} = 0,467$$

$$DP_8 = \frac{2-1,4}{2} = 0,3$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

**HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA POSTTEST**

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,267	Cukup
2	0,3	Cukup
3	0,333	Cukup
4	0,5	Baik
5	0,133	Buruk
6	0,4	Baik
7	0,467	Baik
8	0,3	Cukup

**KISI-KISI UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR SISWA**

**1. Kisi-Kisi Instrumen Minat Belajar Siswa**

No	Indikator	Jenis Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Perasaan senang atau suka	1, 18	9, 23	4
2	Memberikan perhatian dan menyimak sesuatu yang di pelajari secara terus menerus	2, 16	10, 24	4
3	Ketertarikan siswa terhadap bahan pelajaran dan sikap guru	3, 25	11, 17, 28	5
4	Keterlibatan siswa untuk berpartisipasi aktif pada setiap aktivitas dan kegiatan belajar	4, 19	14, 29	4
5	Rajin dalam belajar dan rajin mengejakan tugas	5, 22, 26	12, 30	5
6	Tekun dan disiplin dalam belajar	6, 20	13, 27	4
7	Memiliki jadwal belajar	7	15	1
8	Paham akan manfaat dan fungsi mata pelajaran	8	21	2
<b>Jumlah Butir Pernyataan</b>		15	15	30

(Sumber: Dimodifikasi dari Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo)

**2. Pedoman Skor**

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR SISWA

Nama Siswa :

Kelas :

#### Petunjuk pengisian angket:

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti kemudian berikan tanda ceklis () pada kolom disebalah kanan sesuai dengan kenyataan yang sebenar-benarnya, dengan pilihan:

**SS: Sangat Setuju**      **TS : Tidak Setuju**

**S : Setuju**                      **STS: Sangat Tidak Setuju**

2. Pilihlah jawaban dengan jujur berdasarkan pendapat dan keinginan sendiri, tidak berdasarkan orang lain
3. Jawaban yang kamu berikan tidak akan mempengaruhi nilai matematika yang kamu peroleh

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya menyukai pelajaran matematika.				
2.	Saya selalu memperhatikan guru saat menerangkan pelajaran matematika.				
3.	Saya bersemangat mengikuti pelajaran matematika tambahan.				
4.	Selama pembelajaran matematika saya berani mengemukakan pendapat.				
5.	Saya memilih sendiri tugas matematika tambahan karena menyukainya.				
6.	Saya belajar matematika ketika akan menghadapi ujian saja.				
7.	Saya berusaha memenuhi jadwal belajar matematika yang sudah saya susun lebuah dahulu.				
8.	Saya memahami fungsi dari pelajaran matematika.				
9.	Saya merasa belajar matematika kurang menyenangkan.				
10.	Saya bercerita dengan teman ketika guru menjelaskan materi matematika.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11.	Pelajaran matematika membuat saya bosan belajar.				
12.	Saya enggan mengerjakan tugas matematika yang rumit.				
13.	Saya tetap berusaha menyelesaikan soal matematika sulit meski perlu waktu yang lama.				
14.	Saya merasa malu ketika disuruh mengerjakan soal di depan kelas.				
15.	Saya tidak dapat memenuhi jadwal belajar yang sudah saya susun sebelumnya.				
16.	Saya selalu memperhatikan teman yang maju saat mengerjakan soal matematika				
17.	Ketika belajar matematika saya kurang fokus pada materi yang dijelaskan oleh guru.				
18.	Saya memahami materi matematika yang dijelaskan oleh guru.				
19.	Saya semangat mengerjakan soal-soal matematika yang tidak rutin.				
20.	Saya tidak pernah menyisihkan waktu untuk belajar mengerjakan soal latihan matematika.				
21.	Saya tidak dapat memahami fungsi dari pelajaran matematika.				
22.	Saya belajar matematika tanpa disuruh orang tua.				
23.	Saya kurang mengerti dengan materi matematika yang diajarkan oleh guru.				
24.	Saya tidak memperhatikan penjelasan teman yang maju ke depan kelas saat mengerjakan soal matematika.				
25.	Saya bersemangat menyimak materi matematika yang sedang dijelaskan oleh guru.				
26.	Saya rajin mengerjakan tugas matematika.				
27.	Saya beralih menyerahkan tugas matematika sesuai jadwal yang ditetapkan.				
28.	Saya merasa terbebani dengan materi-materi matematika yang diajarkan.				
29.	Saya malas membuat catatan matematika yang tidak rutin.				
30.	Saya memilih soal latihan matematika yang sederhana.				

**LAMPIRAN G3**

**HASIL UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR**

No	Kode	Nomor Butir Angket																														Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	UC-01	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	3	2	2	1	1	3	2	2	2	4	2	1	1	3	2	3	3	1	65	
2	UC-02	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	88	
3	UC-03	4	3	1	3	4	4	3	1	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	2	4	2	4	2	91	
4	UC-04	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	2	4	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2	84	
5	UC-05	4	4	1	3	2	3	2	2	4	2	3	4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	83	
6	UC-06	3	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	80	
7	UC-07	4	4	4	3	3	2	3	1	4	1	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4	90	
8	UC-08	3	4	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	87
9	UC-09	4	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	1	3	4	3	1	2	4	77	
10	UC-10	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	1	3	2	2	1	1	3	4	67	
11	UC-11	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	97	
12	UC-12	4	1	1	2	3	2	2	3	1	4	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	2	1	3	1	3	1	2	3	65	
13	UC-13	3	2	4	1	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	87	
14	UC-14	4	3	3	3	2	3	2	4	2	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	4	3	3	3	89	
15	UC-15	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3	2	4	1	2	3	3	3	2	3	2	73	
16	UC-16	4	2	2	3	2	1	1	1	4	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3	74	
17	UC-17	4	3	3	2	2	2	2	2	3	4	1	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	93	
18	UC-18	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	2	2	4	92	
19	UC-19	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	3	3	2	2	4	4	3	4	3	3	99	
20	UC-20	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	85	
<b>Jumlah</b>		<b>71</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>53</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>61</b>	<b>53</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>47</b>	<b>61</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>59</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>1666</b>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumber:  
 a. Pengutipan untuk tujuan pendidikan atau ilmiah, penyusunan laporan, penelitian, dan lain-lain, dengan menyebutkan sumber:  
 2. Dilarang menjiplak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

© Hak Cipta Milik Universitas Islam Riau  
 State Islamic U

VALIDITAS BUTIR UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR

Butir Angket Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	3	65	9	4225	195
2	UC-02	4	88	16	7744	352
3	UC-03	4	91	16	8281	364
4	UC-04	3	84	9	7056	252
5	UC-05	4	83	16	6889	332
6	UC-06	3	80	9	6400	240
7	UC-07	4	90	16	8100	360
8	UC-08	3	87	9	7569	261
9	UC-09	4	77	16	5929	308
10	UC-010	3	67	9	4489	201
11	UC-011	4	97	16	9409	388
12	UC-012	4	65	16	4225	260
13	UC-013	3	87	9	7569	261
14	UC-014	4	89	16	7921	356
15	UC-015	3	73	9	5329	219
16	UC-016	4	74	16	5476	296
17	UC-017	4	93	16	8649	372
18	UC-018	3	92	9	8464	276
19	UC-019	4	99	16	9801	396
20	UC-020	3	85	9	7225	255
<b>Jumlah</b>		<b>71</b>	<b>1666</b>	<b>257</b>	<b>140750</b>	<b>5944</b>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**VALIDITAS BUTIR UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR**

Butir Angket Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	3	65	9	4225	195
2	UC-02	3	88	9	7744	264
3	UC-03	3	91	9	8281	273
4	UC-04	2	84	4	7056	168
5	UC-05	4	83	16	6889	332
6	UC-06	3	80	9	6400	240
7	UC-07	4	90	16	8100	360
8	UC-08	4	87	16	7569	348
9	UC-09	2	77	4	5929	154
10	UC-010	3	67	9	4489	201
11	UC-011	3	97	9	9409	291
12	UC-012	1	65	1	4225	65
13	UC-013	2	87	4	7569	174
14	UC-014	3	89	9	7921	267
15	UC-015	2	73	4	5329	146
16	UC-016	2	74	4	5476	148
17	UC-017	3	93	9	8649	279
18	UC-018	3	92	9	8464	276
19	UC-019	4	99	16	9801	396
20	UC-020	3	85	9	7225	255
<b>Jumlah</b>		<b>57</b>	<b>1666</b>	<b>175</b>	<b>140750</b>	<b>4832</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**VALIDITAS BUTIR UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR**

Butir Angket Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	UC-01	2	65	4	4225	130
2	UC-02	3	88	9	7744	264
3	UC-03	1	91	1	8281	91
4	UC-04	2	84	4	7056	168
5	UC-05	1	83	1	6889	83
6	UC-06	2	80	4	6400	160
7	UC-07	4	90	16	8100	360
8	UC-08	3	87	9	7569	261
9	UC-09	2	77	4	5929	154
10	UC-010	3	67	9	4489	201
11	UC-011	3	97	9	9409	291
12	UC-012	1	65	1	4225	65
13	UC-013	4	87	16	7569	348
14	UC-014	3	89	9	7921	267
15	UC-015	1	73	1	5329	73
16	UC-016	2	74	4	5476	148
17	UC-017	3	93	9	8649	279
18	UC-018	3	92	9	8464	276
19	UC-019	4	99	16	9801	396
20	UC-020	2	85	4	7225	170
<b>Jumlah</b>		<b>49</b>	<b>1666</b>	<b>139</b>	<b>140750</b>	<b>4185</b>

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan rumus korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Butir angket nomor 1

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$r_{xy} = \frac{20(5944) - (71)(1666)}{\sqrt{[20(257) - (71)^2][20(140750) - (1666)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{118880 - 118286}{\sqrt{[5140 - 5041][2815000 - 2775556]}}$$

$$r_{xy} = \frac{594}{\sqrt{[99][39444]}}$$

$$r_{xy} = \frac{594}{\sqrt{3904956}}$$

$$r_{xy} = \frac{594}{1976,09}$$

$$r_{xy} = 0,301$$

Butir angket nomor 2

$$r_{xy} = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(4832) - (57)(1666)}{\sqrt{[20(175) - (57)^2][20(140750) - (1666)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{96640 - 94962}{\sqrt{[3500 - 3249][2815000 - 2775556]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1678}{\sqrt{[251][39444]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1678}{\sqrt{9900444}}$$

$$r_{xy} = \frac{1678}{3146,497}$$

$$r_{xy} = 0,533$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Butir angket nomor 3

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(4185) - (49)(1666)}{\sqrt{[20(139) - (49)^2][20(140750) - (1666)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{83700 - 81636}{\sqrt{[2780 - 2401][2815000 - 2775556]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2064}{\sqrt{[379][39444]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2064}{\sqrt{14949276}}$$

$$r_{xy} = \frac{2064}{3866,43}$$

$$r_{xy} = 0,534$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4,  $r_{xy} = 0,217$

Butir angket nomor 18,  $r_{xy} = 0,485$

Butir angket nomor 5,  $r_{xy} = 0,516$

Butir angket nomor 19,  $r_{xy} = 0,296$

Butir angket nomor 6,  $r_{xy} = 0,540$

Butir angket nomor 20,  $r_{xy} = 0,694$

Butir angket nomor 7,  $r_{xy} = 0,463$

Butir angket nomor 21,  $r_{xy} = 0,669$

Butir angket nomor 8,  $r_{xy} = 0,146$

Butir angket nomor 22,  $r_{xy} = 0,476$

Butir angket nomor 9,  $r_{xy} = 0,540$

Butir angket nomor 23,  $r_{xy} = 0,521$

Butir angket nomor 10,  $r_{xy} = 0,182$

Butir angket nomor 24,  $r_{xy} = 0,445$

Butir angket nomor 11,  $r_{xy} = 0,506$

Butir angket nomor 25,  $r_{xy} = 0,662$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,515$	Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,499$
Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,377$	Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,479$
Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,533$	Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,621$
Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,313$	Butir angket nomor 29, $r_{xy} = 0,454$
Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,604$	Butir angket nomor 30, $r_{xy} = 0,255$
Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,517$	

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,301\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,301)^2}} = \frac{0,301\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,091}} = \frac{0,301(4,24)}{\sqrt{0,909}} = \frac{1,276}{0,953} = 1,339$$

Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{0,533\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,533)^2}} = \frac{0,533\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,284}} = \frac{0,533(4,24)}{\sqrt{0,716}} = \frac{2,259}{0,846} = 2,670$$

Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{0,534\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0,534)^2}} = \frac{0,534\sqrt{18}}{\sqrt{1-0,285}} = \frac{0,534(4,24)}{\sqrt{0,715}} = \frac{2,264}{0,846} = 2,676$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4 – 30 diperoleh:

Butir angket nomor 4

$$t_{hitung} = 0,941$$

Butir angket nomor 5

$$t_{hitung} = 2,556$$

Butir angket nomor 6

$$t_{hitung} = 2,725$$

Butir angket nomor 7

Butir angket nomor 18

$$t_{hitung} = 2,352$$

Butir angket nomor 19

$$t_{hitung} = 1,313$$

Butir angket nomor 20

$$t_{hitung} = 4,094$$

Butir angket nomor 21

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$t_{hitung} = 2,215$$

Butir angket nomor 8

$$t_{hitung} = 0,627$$

Butir angket nomor 9

$$t_{hitung} = 2,719$$

Butir angket nomor 10

$$t_{hitung} = 0,787$$

Butir angket nomor 11

$$t_{hitung} = 2,486$$

Butir angket nomor 12

$$t_{hitung} = 2,549$$

Butir angket nomor 13

$$t_{hitung} = 1,726$$

Butir angket nomor 14

$$t_{hitung} = 2,817$$

Butir angket nomor 15

$$t_{hitung} = 1,401$$

Butir angket nomor 16

$$t_{hitung} = 3,212$$

Butir angket nomor 17

$$t_{hitung} = 2,561$$

3. Mencari  $t_{tabel}$  untuk  $df = 20 - 2 = 18$  dengan taraf signifikansi 5% yaitu

$$1,73406$$

4. Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , berarti valid
- b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , berarti tidak valid

$$t_{hitung} = 3,821$$

Butir angket nomor 22

$$t_{hitung} = 2,295$$

Butir angket nomor 23

$$t_{hitung} = 2,591$$

Butir angket nomor 24

$$t_{hitung} = 2,106$$

Butir angket nomor 25

$$t_{hitung} = 3,742$$

Butir angket nomor 26

$$t_{hitung} = 2,442$$

Butir angket nomor 27

$$t_{hitung} = 2,315$$

Butir angket nomor 28

$$t_{hitung} = 3,365$$

Butir angket nomor 29

$$t_{hitung} = 2,161$$

Butir angket nomor 30

$$t_{hitung} = 1,117$$

No. Butir Angket	Validitas					Keterangan
	r hitung	r tabel	t hitung	t tabel	Kriteria	
1	0,301	0,444	1,339	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
2	0,533	0,444	2,670	1,73406	Valid	Digunakan
3	0,534	0,444	2,676	1,73406	Valid	Digunakan
4	0,217	0,444	0,941	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,516	0,444	2,556	1,73406	Valid	Digunakan
6	0,54	0,444	2,725	1,73406	Valid	Digunakan
7	0,463	0,444	2,215	1,73406	Valid	Digunakan
8	0,146	0,444	0,627	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
9	0,54	0,444	2,719	1,73406	Valid	Digunakan
10	0,182	0,444	0,787	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
11	0,506	0,444	2,486	1,73406	Valid	Digunakan
12	0,515	0,444	2,549	1,73406	Valid	Digunakan
13	0,377	0,444	1,726	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14	0,553	0,444	2,817	1,73406	Valid	Digunakan
15	0,313	0,444	1,401	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
16	0,604	0,444	3,212	1,73406	Valid	Digunakan
17	0,517	0,444	2,561	1,73406	Valid	Digunakan
18	0,485	0,444	2,352	1,73406	Valid	Digunakan
19	0,296	0,444	1,313	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	0,694	0,444	4,094	1,73406	Valid	Digunakan
21	0,669	0,444	3,821	1,73406	Valid	Digunakan
22	0,476	0,444	2,295	1,73406	Valid	Digunakan
23	0,521	0,444	2,591	1,73406	Valid	Digunakan
24	0,445	0,444	2,106	1,73406	Valid	Digunakan
25	0,662	0,444	3,742	1,73406	Valid	Digunakan
26	0,499	0,444	2,442	1,73406	Valid	Digunakan
27	0,479	0,444	2,315	1,73406	Valid	Digunakan
28	0,621	0,444	3,365	1,73406	Valid	Digunakan
29	0,454	0,444	2,161	1,73406	Valid	Digunakan
30	0,255	0,444	1,117	1,73406	Tidak Valid	Tidak Digunakan

**Kesimpulan:**

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel dilihat bahwa dari 30 butir angket yang diuji coba terdapat 22 butir pernyataan yang valid. Maka 22 butir pernyataan angket inilah yang akan dijadikan pengukuran minat belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Hak cipta dilindungi Undang-Undang
  - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN G5

## RELIABILITAS UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR

No	Kode	Nomor Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	UC-01	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	3	2	2
2	UC-02	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2
3	UC-03	4	3	1	3	4	4	3	1	3	4	3	3	3	2	3
4	UC-04	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3
5	UC-05	4	4	1	3	2	3	2	2	4	2	3	4	2	2	2
6	UC-06	3	3	2	3	1	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2
7	UC-07	4	4	4	3	3	2	3	1	4	1	3	4	3	3	3
8	UC-08	3	4	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2
9	UC-09	4	2	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3
10	UC-10	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2
11	UC-11	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
12	UC-12	4	1	1	2	3	2	2	3	1	4	2	3	2	2	2
13	UC-13	3	2	4	1	3	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4
14	UC-14	4	3	3	3	2	3	2	4	2	3	2	4	3	2	3
15	UC-15	3	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2
16	UC-16	4	2	2	3	2	1	1	1	4	2	2	3	3	2	3
17	UC-17	4	3	3	2	2	2	2	2	3	4	1	3	3	3	2
18	UC-18	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	UC-19	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2
20	UC-20	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





<b>Jumlah</b>	<b>71</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>53</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>51</b>
$\sum X_i^2$	<b>257</b>	<b>175</b>	<b>139</b>	<b>148</b>	<b>136</b>	<b>134</b>	<b>149</b>	<b>132</b>	<b>192</b>	<b>177</b>	<b>131</b>	<b>178</b>	<b>186</b>	<b>132</b>	<b>137</b>

No	Kode	Nomor Butir Angket														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	UC-01	1	1	3	2	2	2	4	2	1	1	3	2	3	3	1
2	UC-02	3	3	4	3	2	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3
3	UC-03	3	3	3	3	4	4	4	4	2	3	2	4	2	4	2
4	UC-04	4	2	4	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2
5	UC-05	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4
6	UC-06	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
7	UC-07	3	3	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4
8	UC-08	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3
9	UC-09	2	3	2	3	3	2	2	3	1	3	4	3	1	2	4
10	UC-10	3	2	3	3	2	2	1	1	3	2	2	1	1	3	4
11	UC-11	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3
12	UC-12	3	3	2	3	2	1	1	2	1	3	1	3	1	2	3
13	UC-13	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3
14	UC-14	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	4	3	3	3
15	UC-15	3	3	3	3	3	2	4	1	2	3	3	3	2	3	2
16	UC-16	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	2	2	3
17	UC-17	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4
18	UC-18	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	2	2	4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



19	UC-19	4	3	3	2	4	3	3	2	2	4	4	3	4	3	3
20	UC-20	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
<b>Jumlah</b>		<b>71</b>	<b>61</b>	<b>53</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>47</b>	<b>61</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>57</b>	<b>59</b>	<b>63</b>	<b>51</b>	<b>60</b>
$\sum X_i^2$		<b>257</b>	<b>197</b>	<b>149</b>	<b>205</b>	<b>172</b>	<b>181</b>	<b>119</b>	<b>201</b>	<b>133</b>	<b>137</b>	<b>171</b>	<b>185</b>	<b>209</b>	<b>145</b>	<b>188</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



### RELIABILITAS UJI COBA ANGKET MINAT BELAJAR

Langkah 1: menghitung varians skor butir angket dengan menggunakan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{257 - \frac{(71)^2}{20}}{19} = 0,261$$

$$S_2 = \frac{175 - \frac{(57)^2}{20}}{19} = 0,661$$

$$S_3 = \frac{139 - \frac{(49)^2}{20}}{19} = 0,997$$

$$S_4 = \frac{148 - \frac{(52)^2}{20}}{19} = 0,674$$

$$S_5 = \frac{136 - \frac{(50)^2}{20}}{19} = 0,579$$

$$S_6 = \frac{134 - \frac{50}{20}}{19} = 0,474$$

$$S_7 = \frac{149 - \frac{(53)^2}{20}}{19} = 0,450$$

$$S_8 = \frac{132 - \frac{(48)^2}{20}}{19} = 0,884$$

$$S_9 = \frac{192 - \frac{(60)^2}{20}}{19} = 0,632$$

$$S_{10} = \frac{177 - \frac{(57)^2}{20}}{19} = 0,766$$

$$S_{11} = \frac{131 - \frac{(49)^2}{20}}{19} = 0,576$$

$$S_{12} = \frac{178 - \frac{(58)^2}{20}}{19} = 0,516$$

$$S_{13} = \frac{186 - \frac{(60)^2}{20}}{19} = 0,316$$

$$S_{14} = \frac{132 - \frac{(50)^2}{20}}{19} = 0,368$$

$$S_{16} = \frac{197 - \frac{(61)^2}{20}}{19} = 0,576$$

$$S_{17} = \frac{149 - \frac{(53)^2}{20}}{19} = 0,450$$

$$S_{18} = \frac{205 - \frac{(63)^2}{20}}{19} = 0,345$$

$$S_{19} = \frac{172 - \frac{(58)^2}{20}}{19} = 0,200$$

$$S_{20} = \frac{181 - \frac{(59)^2}{20}}{19} = 0,366$$

$$S_{21} = \frac{119 - \frac{(47)^2}{20}}{19} = 0,450$$

$$S_{22} = \frac{201 - \frac{(61)^2}{20}}{19} = 0,787$$

$$S_{23} = \frac{133 - \frac{(49)^2}{20}}{19} = 0,682$$

$$S_{24} = \frac{137 - \frac{(49)^2}{20}}{19} = 0,892$$

$$S_{25} = \frac{171 - \frac{(57)^2}{20}}{19} = 0,450$$

$$S_{26} = \frac{185 - \frac{(59)^2}{20}}{19} = 0,576$$

$$S_{27} = \frac{209 - \frac{(63)^2}{20}}{19} = 0,555$$

$$S_{28} = \frac{145 - \frac{(51)^2}{20}}{19} = 0,787$$

$$S_{29} = \frac{188 - \frac{(60)^2}{20}}{19} = 0,421$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$S_{15} = \frac{137 - \frac{(51)^2}{23}}{19} = 0,366$$

$$S_{30} = \frac{199 - \frac{(61)^2}{20}}{19} = 0,682$$

Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^7 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + \dots + S_{30}$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^7 S_i &= 0,261 + 0,661 + 0,997 + 0,674 + 0,579 + 0,474 + 0,450 \\ &\quad + 0,884 + 0,632 + 0,766 + 0,576 + 0,516 + 0,316 \\ &\quad + 0,368 + 0,366 + 0,576 + 0,450 + 0,345 + 0,200 \\ &\quad + 0,366 + 0,450 + 0,787 + 0,682 + 0,892 + 0,450 \\ &\quad + 0,576 + 0,555 + 0,787 + 0,421 + 0,682 = 16,682 \end{aligned}$$

Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t = \frac{140750 - \frac{(1666)^2}{20}}{20 - 1} = \frac{140750 - 138777,8}{19} = \frac{1972,2}{19} = 103,8$$

Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left[ \frac{30}{30-1} \right] \left[ 1 - \frac{16,682}{103,8} \right] \\ &= \left[ \frac{30}{29} \right] [1 - 0,161] \\ &= \left[ \frac{30}{29} \right] [0,839] \\ &= [1,035][0,839] \\ &= 0,868 \end{aligned}$$

Karena  $df = n - 2 = 20 - 2 = 18$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,444. Dengan demikian  $r_{11} = 0,868 >$

$r_{tabel} = 0,444$ . Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *posttest* ini **reliabel**. Korelasi  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,70 < r_{11} \leq 0,90$ , maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi**.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Pertama (I)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.			✓		
2	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.				✓	
3	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.				✓	
4	Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang telah dibagikan dan meminta siswa mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.				✓	
5	Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat dibuku atau LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran, dan meminta siswa mengkontruksi atau menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya.. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada dibuku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing. ( <i>Inquiry</i> )			✓		
7	Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )			✓		



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )				✓	
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. ( <i>Modeling</i> )				✓	
10	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. ( <i>Reflecting</i> )			✓		
11	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. ( <i>Authentic Assesment</i> )				✓	
12	Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.			✓		
13	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.				✓	

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

4 = Terlaksana

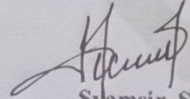
2 = Kurang Terlaksana

5 = Terlaksana dengan Baik

3 = Cukup Terlaksana

Kampar, April 2023

Observer



Swamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Kedua (II)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.				✓	
2	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.				✓	
3	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.				✓	
4	Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang telah dibagikan dan meminta siswa mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku atau LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran, dan meminta siswa mengkonstruksi atau menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya.. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing. ( <i>Inquiry</i> )				✓	
7	Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

8	Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )					✓	
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. ( <i>Modeling</i> )					✓	
10	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. ( <i>Reflecting</i> )					✓	
11	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. ( <i>Authentic Assesment</i> )					✓	
12	Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.					✓	
13	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.					✓	

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

4 = Terlaksana

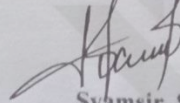
2 = Kurang Terlaksana

5 = Terlaksana dengan Baik

3 = Cukup Terlaksana

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Ketiga (III)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.					✓
2	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.					✓
3	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.					✓
4	Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang telah dibagikan dan meminta siswa mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku atau LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran, dan meminta siswa mengkonstruksi atau menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya.. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing. ( <i>Inquiry</i> )					✓
7	Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )					✓
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. ( <i>Modeling</i> )				✓	
10	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. ( <i>Reflecting</i> )				✓	
11	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. ( <i>Authentic Assesment</i> )				✓	
12	Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.				✓	
13	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.					✓

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

4 = Terlaksana

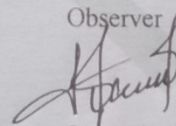
2 = Kurang Terlaksana

5 = Terlaksana dengan Baik

3 = Cukup Terlaksana

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Keempat (IV)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.					✓
2	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.					✓
3	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.					✓
4	Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang telah dibagikan dan meminta siswa mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat dibuku atau LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran, dan meminta siswa mengkontruksi atau menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya.. ( <i>Constructivisme</i> )					✓
6	Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada dibuku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing. ( <i>Inquiry</i> )					✓
7	Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	✗

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

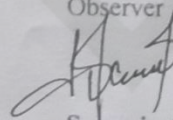
8	Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )								✓
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. ( <i>Modeling</i> )								✓
10	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. ( <i>Reflecting</i> )								✓
11	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. ( <i>Authentic Assesment</i> )								✓
12	Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.								✓
13	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.								✓

Keterangan:

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 = Tidak Terlaksana  | 4 = Terlaksana             |
| 2 = Kurang Terlaksana | 5 = Terlaksana dengan Baik |
| 3 = Cukup Terlaksana  |                            |

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Kelima (V)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.					✓
2	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.					✓
3	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.					✓
4	Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang telah dibagikan dan meminta siswa mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat dibuku atau LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran, dan meminta siswa mengkontruksi atau menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. (Constructivisme)					✓
6	Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada dibuku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing. (Inquiry)					✓
7	Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. (Questioning)					✓





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR OBSERVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pertemuan Ke : Pertama (1)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.			✓		
2	Siswa menyimak penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.				✓	
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.				✓	
4	Siswa mengikuti arahan dari guru untuk bergabung dengan kelompoknya dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.				✓	
5	Siswa menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru yang terdapat di buku dan LKS sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS. ( <i>Inquiry</i> )			✓		
7	Siswa memberikan jawaban mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )			✓		
8	Siswa mengikuti perintah guru untuk bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan menerima bimbingan bagi				✓	



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )					✓
9	Siswa yang menjadi perwakilan kelompoknya memaparkan hasil diskusi sesuai yang diperintah guru. ( <i>Modeling</i> )				✓	
10	Siswa melakukan kegiatan refleksi bersama guru untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. ( <i>Reflecting</i> )					✓
11	Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.				✓	
12	Siswa mengemukakan pendapatnya tentang materi yang dipelajari hari ini.				✓	
13	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.					✓

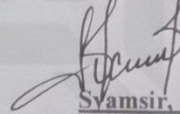
## Keterangan:

- 1 = Tidak Terlaksana  
 2 = Kurang Terlaksana  
 3 = Cukup Terlaksana

- 4 = Terlaksana  
 5 = Terlaksana dengan Baik

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

UIN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Kedua (II)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.				✓	
2	Siswa menyimak penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.				✓	
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.				✓	
4	Siswa mengikuti arahan dari guru untuk bergabung dengan kelompoknya dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Siswa menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru yang terdapat di buku dan LKS sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS. ( <i>Inquiry</i> )				✓	
7	Siswa memberikan jawaban mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	
8	Siswa mengikuti perintah guru untuk bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan menerima bimbingan bagi				✓	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )					✓
9	Siswa yang menjadi perwakilan kelompoknya memaparkan hasil diskusi sesuai yang diperintah guru. ( <i>Modeling</i> )					✓
10	Siswa melakukan kegiatan refleksi bersama guru untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. ( <i>Reflecting</i> )					✓
11	Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.					✓
12	Siswa mengemukakan pendapatnya tentang materi yang dipelajari hari ini.					✓
13	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.					✓

Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

4 = Terlaksana

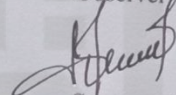
2 = Kurang Terlaksana

5 = Terlaksana dengan Baik

3 = Cukup Terlaksana

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

UIN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Ketiga (III)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.					✓
2	Siswa menyimak penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.					✓
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Siswa mengikuti arahan dari guru untuk bergabung dengan kelompoknya dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Siswa menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru yang terdapat di buku dan LKS sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS. ( <i>Inquiry</i> )					✓
7	Siswa memberikan jawaban mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	
8	Siswa mengikuti perintah guru untuk bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan menerima bimbingan bagi					✓

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Ketiga (III)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.					✓
2	Siswa menyimak penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.					✓
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Siswa mengikuti arahan dari guru untuk bergabung dengan kelompoknya dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Siswa menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru yang terdapat di buku dan LKS sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. ( <i>Constructivisme</i> )				✓	
6	Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS. ( <i>Inquiry</i> )					✓
7	Siswa memberikan jawaban mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	
8	Siswa mengikuti perintah guru untuk bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan menerima bimbingan bagi					✓





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR OBSERVASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL CTL  
(CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Tahun Pelajaran : 2022/ 2023  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Pertemuan Ke : Keempat (IV)

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Peserta Didik	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.					✓
2	Siswa menyimak penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.					✓
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Siswa mengikuti arahan dari guru untuk bergabung dengan kelompoknya dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.					✓
5	Siswa menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru yang terdapat di buku dan LKS sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. ( <i>Constructivisme</i> )					✓
6	Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS. ( <i>Inquiry</i> )					✓
7	Siswa memberikan jawaban mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )				✓	✗
8	Siswa mengikuti perintah guru untuk bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan menerima bimbingan bagi					✓



## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )						
9	Siswa yang menjadi perwakilan kelompoknya memaparkan hasil diskusi sesuai yang diperintah guru. ( <i>Modeling</i> )						✓
10	Siswa melakukan kegiatan refleksi bersama guru untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. ( <i>Reflecting</i> )						✓
11	Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.						✓
12	Siswa mengemukakan pendapatnya tentang materi yang dipelajari hari ini.						✓
13	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.						✓

## Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

4 = Terlaksana

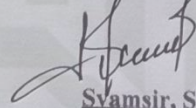
2 = Kurang Terlaksana

5 = Terlaksana dengan Baik

3 = Cukup Terlaksana

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )						
9	Siswa yang menjadi perwakilan kelompoknya memaparkan hasil diskusi sesuai yang diperintah guru. ( <i>Modeling</i> )						✓
10	Siswa melakukan kegiatan refleksi bersama guru untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. ( <i>Reflecting</i> )						✓
11	Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.						✓
12	Siswa mengemukakan pendapatnya tentang materi yang dipelajari hari ini.						✓
13	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.						✓

## Keterangan:

1 = Tidak Terlaksana

4 = Terlaksana

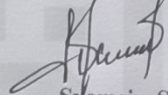
2 = Kurang Terlaksana

5 = Terlaksana dengan Baik

3 = Cukup Terlaksana

Kampar, April 2023

Observer



Syamsir, S.Pd

NIP. 19660706 199001 1 005



**REKAPITULASI LEMBAR AKTIVITAS GURU KELAS  
EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar

Tahun pelajaran : 2022/2023

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	3	4	5	5	5
2.	Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari secara garis besar.	4	4	5	5	5
3.	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.	4	4	5	5	5
4.	Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya yang telah dibagikan dan meminta siswa mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.	4	5	5	5	5
5.	Guru mengajukan permasalahan kontekstual yang terdapat di buku atau LKS siswa yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran, dan meminta siswa mengkontruksi atau menjawab permasalahan tersebut sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya.. ( <i>Constructivisme</i> )	4	4	4	5	5
6.	Guru mengarahkan dan membimbing setiap kelompok untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada	3	4	5	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	dibuku dan LKS siswa sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing. ( <i>Inquiry</i> )					
7.	Guru memberikan pertanyaan untuk menggali informasi mengenai permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. ( <i>Questioning</i> )	3	4	4	4	5
8.	Guru memerintahkan agar setiap individu bekerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. ( <i>Learning Community</i> )	4	4	5	5	5
9.	Guru meminta perwakilan kelompok untuk memaparkan hasil diskusi sebagai contoh pembelajaran. ( <i>Modeling</i> )	4	4	4	5	5
10	Guru mengajak siswa melakukan kegiatan refleksi dengan cara berpikir kebelakang tentang apa saja yang sudah dipelajari sehingga mendapatkan sebuah kesimpulan. ( <i>Reflecting</i> )	3	4	4	5	5
11	Guru memberikan soal latihan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari. ( <i>Authentic Assesment</i> )	4	4	4	5	5
12	Guru bertanya kepada siswa pendapat mereka tentang pembelajaran hari ini.	3	4	4	5	5
13	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari	4	4	5	5	5



pada pertemuan selanjutnya.					
Total	47	53	59	64	65
Skor Maksimum	65	65	65	65	65
Persentase	72,3%	81,5%	90,7%	98,5%	100%
Rata-rata Aktivitas Peneliti	<b>88,6%</b>				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**REKAPITULASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA DI KELAS  
EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar

Tahun Pelajaran : 2022/2023

No	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Siswa mendengarkan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL.	4	4	4	4	5
2.	Siswa menyimak penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.	3	3	4	5	5
3.	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.	3	4	4	4	5
4.	Siswa mengikuti arahan dari guru untuk bergabung dengan kelompoknya dan mengamati soal-soal yang ada di buku dan LKS siswa.	4	4	4	5	5
5.	Siswa menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru yang terdapat di buku dan LKS sesuai dengan pengalaman atau pengetahuannya. ( <i>Constructivisme</i> )	3	4	4	5	5
6.	Siswa mengikuti arahan dan bimbingan dari guru untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di buku dan LKS. ( <i>Inquiry</i> )	4	4	4	5	5
7.	Siswa memberikan jawaban mengenai	4	5	5	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

9

10

11

12

13

Total

Skor Maksimum

Persentase

Rata-rata Aktivitas Siswa

permasalahan dalam kaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata. (*Questioning*)

Siswa mengikuti perintah guru untuk bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan contoh masalah yang diberikan dan menerima bimbingan bagi yang mengalami kesulitan. (*Learning Community*)

Siswa yang menjadi perwakilan kelompoknya memaparkan hasil diskusi sesuai yang diperintah guru. (*Modeling*)

Siswa melakukan kegiatan refleksi bersama guru untuk mendapatkan sebuah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari. (*Reflecting*)

Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.

Siswa mengemukakan pendapatnya tentang materi yang dipelajari hari ini.

Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Total

Skor Maksimum

Persentase

Rata-rata Aktivitas Siswa

3

4

4

5

5

4

5

5

5

5

3

4

4

5

5

4

4

4

5

5

3

4

4

5

5

3

4

4

5

5

45

53

54

63

65

65

65

65

65

65

69,2%

81,5%

83,07%

96,9%

100%

**86,13%**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Materi Pembelajaran : Lingkaran  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.	Diketahui titik pusat, garis singgung, dan panjang busur suatu lingkaran. Siswa mampu menentukan kecukupan unsur dari soal untuk mencari sudut keliling lingkaran.	1
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat O. Siswa mampu mencari panjang busur AB dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya.	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>3.8 Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.</p>	<p>Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.</p>	<p>Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.</p>	<p>depan dan gear belakang sepeda. Kemudian diketahui panjang rantai saat menyentuh gear depan dan gear belakangnya. Siswa mampu menuliskan rumus yang paling tepat untuk menentukan jarak titik pusat gear depan dan gear belakang sepeda.</p>	<p><b>3</b></p>
<p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.</p>	<p>Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali kebenaran jawaban.</p>	<p>Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.</p>	<p>Diketahui jarak kedua titik pusat antara katrol dan sumur, dan garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya. Kemudian diketahui panjang jari-jari katrol. Siswa mampu menentukan panjang jari-jari sumur serta mampu menentukan pendapat siapa yang benar dan memberikan alasan secara rinci.</p>	<p><b>4</b></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



**SOAL PRETEST**

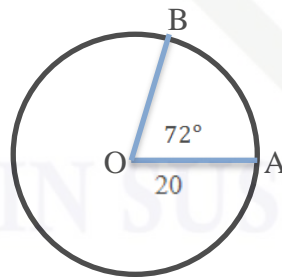
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Tulislah dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan strategi dan langkah berikut:
  - a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/ konsep/ rumus yang akan digunakan.
  - c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan metode/ konsep/ rumus yang telah dipilih.
  - d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan.
4. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

**Soal:**

1. Diketahui sebuah lingkaran memiliki titik pusat  $(8,3)$  dengan garis singgungnya  $x = 1$  dan panjang busurnya adalah  $5,5 \text{ cm}$ . Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut keliling lingkaran? Berikanlah alasannya!
2. Disajikan sebuah lingkaran yang lengkap dengan ukurannya seperti pada gambar berikut.



- Dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya. Berdasarkan gambar diatas, berapakah panjang busur AB?
3. Sebuah sepeda memiliki gear depan berdiameter  $30\sqrt{11} \text{ cm}$ , sedangkan gear belakang berdiameter  $10\sqrt{11} \text{ cm}$  yang dihubungkan oleh sebuah rantai. Jika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang sebesar  $50\text{ cm}$ , berapakah jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda tersebut? Tuliskanlah rumus yang paling tepat digunakan untuk menentukan jarak titik pusat gear depan dan gear belakang dan rincikanlah langkah-langkah penyelesaiannya!
4. Disebuah rumah terdapat sumur yang memiliki katrol untuk menimba air. Jarak antara kedua titik pusat antara katrol dan sumur tersebut adalah  $30\text{ cm}$ , dengan panjang tali katrol  $24\text{ cm}$ . Jika panjang jari-jari katrol adalah  $4\text{ cm}$ , maka berapakah panjang jari-jari pada sumur? Pada permasalahan diatas, Indri mengatakan jika jari-jari sumurnya adalah  $14\text{ cm}$ , sedangkan Acha mengatakan bahwa jari-jari sumurnya adalah  $10\text{ cm}$ . Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST*

No	Soal	Jawaban
1	Diketahui sebuah lingkaran memiliki titik pusat (8,3) dengan garis singgungnya $x = 1$ dan panjang busurnya adalah 5,5 cm. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut keliling lingkaran? Berikanlah alasannya!	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>            Diketahui:            Titik pusat lingkaran = (8,3)            Garis singgung lingkaran <math>x = 1</math>            Panjang busur = 5,5 cm            Ditanya:            Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut keliling lingkaran?            Berikanlah alasannya.</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>            Rumus yang akan digunakan adalah rumus untuk mencari sudut keliling lingkaran, yaitu:  <math display="block">\text{Sudut Keliling lingkaran} = \frac{1}{2} \times (\text{sudut pusat})</math> <math display="block">= \frac{1}{2} \times \left( \frac{\text{panjang busur}}{2\pi r} \times 360^\circ \right)</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>            Penyelesaian:            – cari terlebih dahulu jari-jari lingkaran, karena yang diketahui tidak terdapat jari-jari. Buat gambar dengan titik pusat (8,3) dan garis singgung <math>x = 1</math>.            – Masukkan semua yang dibutuhkan ke dalam rumus, yaitu panjang busur dan</p>

© cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

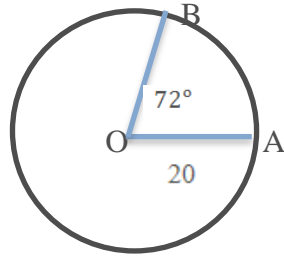
		<p>jari-jari lingkaran</p> $= \frac{1}{2} \times \left( \frac{\text{panjang busur}}{2\pi r} \times 360^\circ \right)$ $= \frac{1}{2} \times \left( \frac{5,5}{2 \times \left(\frac{22}{7}\right) \times 7} \times 360^\circ \right)$ $= \frac{1}{2} \times \left( \frac{5,5}{44} \times 360^\circ \right)$ $= \frac{1}{2} \times (0,25 \times 360^\circ) = \frac{1}{2} \times (45^\circ) = 22,5^\circ$ <p>Setelah dilakukan pencarian, dapat disimpulkan bahwa informasi data diatas cukup untuk mencari sudut keliling lingkaran, karena soal yang diberikan dapat diselesaikan sesuai dengan rumus yang telah dipilih, yaitu rumus mencari sudut keliling lingkaran.</p>
		<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b> Jadi, informasi diatas cukup untuk mencari sudut keliling lingkaran yaitu dengan sudut <math>22,5^\circ</math> dengan rumus yang telah dipilih.</p>
2.	Disajikan sebuah lingkaran yang lengkap dengan ukurannya seperti pada gambar berikut.	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b> Diketahui: Besarnya sudut = <math>72^\circ</math> Jari-jari OA = <math>20 \text{ cm}</math> Ditanya: Berapakah panjang busur AB?</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya. Berdasarkan gambar diatas berapakah panjang busur AB?

**b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.**

Adapun rumus yang akan digunakan untuk mencari panjang busur AB yaitu:

$$\text{Panjang Busur} = \frac{\text{besar sudut}}{\text{sudut lingkaran penuh}} \times 2\pi r$$

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Penyelesaian:

Jika  $\pi = 3,14$  dengan besar  $\angle AOB = 72^\circ$  dan  $r = 20 \text{ cm}$

Maka panjang busur AB yaitu:

$$\text{Panjang Busur} = \frac{\text{besar sudut}}{\text{sudut lingkaran penuh}} \times 2\pi r$$

$$\text{Panjang Busur} = \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 2 \times 3,14 \times 20$$

- Perkecil  $\frac{72^\circ}{360^\circ}$  dalam bentuk pecahan terkecil dengan sama-sama dibagi

$$72^\circ. \text{ Sehingga: } \frac{72^\circ}{360^\circ} \div \frac{72^\circ}{72^\circ} = \frac{1}{5}$$

- Setelah itu masukkan angka yang telah di dapat ke dalam rumus yang tadi telah dicari

$$\text{Panjang busur} = \frac{1}{5} \times 2 \times 3,14 \times 20$$

$$\text{Panjang busur} = \frac{1}{5} \times 125,6$$

$$\text{Panjang busur} = 25,12 \text{ cm}$$

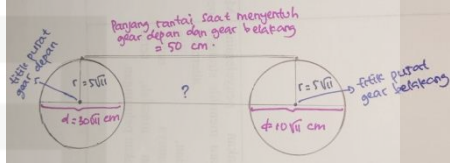
**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan**

State Islamic U



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

<p>3.</p>	<p>Sebuah sepeda memiliki gear depan berdiameter <math>30\sqrt{11} \text{ cm}</math>, sedangkan gear belakang berdiameter <math>10\sqrt{11} \text{ cm}</math> yang dihubungkan oleh sebuah rantai. Jika panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang sebesar <math>50 \text{ cm}</math>, berapakah jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda tersebut? Tuliskanlah rumus yang paling tepat digunakan untuk menentukan jarak titik pusat gear depan dan gear belakang dan rincikanlah langkah-langkah penyelesaiannya!</p>	<p>Jadi, panjang busur AB adalah <math>25,12 \text{ cm}</math></p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>        Diketahui:        Gear depan sepeda = <math>30\sqrt{11} \text{ cm}</math>        Gear belakang sepeda = <math>10\sqrt{11} \text{ cm}</math>        Panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang sebesar = <math>50 \text{ cm}</math>        Ditanya:        Berapakah jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda tersebut?        Tuliskan rumus yang tepat dan rincikan langkah-langkah penyelesaiannya!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buatlah terlebih dahulu bentuk gambarnya agar bisa menentukan rumus yang tepat.</li> </ul>  <p>Dari gambar diketahui bahwa ini menggambarkan model garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.        Sehingga rumus yang tepat untuk digunakan yaitu:</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$ <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus</b></p>
-----------	---	--

**yang telah dipilih**

Penyelesaian:

- Misalkan terlebih dahulu yang diketahui sesuai dengan rumus

$$\text{Gear depan sepeda} = d = 30\sqrt{11} \text{ cm} = r = \frac{1}{2} \times d = 15\sqrt{11}$$

$$\text{Gear belakang sepeda} = d = 10\sqrt{11} \text{ cm} = r = \frac{1}{2} \times d = 5\sqrt{11}$$

Panjang rantai saat menyentuh gear depan dan belakang =  $AB = 50 \text{ cm}$ Jarak titik pusat gear depan ke gear belakang =  $OP$ 

- Setelah melakukan permisalan, masukkan angka yang diketahui ke dalam rumus

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$$

$$50 = \sqrt{OP^2 - (15\sqrt{11} - 5\sqrt{11})^2}$$

$$50 = \sqrt{OP^2 - (10\sqrt{11})^2}$$

$$50 = \sqrt{OP^2 - 1100}$$

$$(50)^2 = \left( (OP^2 - 1100)^{\frac{1}{2}} \right)^2$$

$$2500 = OP^2 - 1100$$

$$OP^2 = 2500 + 1100$$

$$OP^2 = 3600$$

$$OP = \sqrt{3600} = 60 \text{ cm}$$

**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang		<p>Jadi, berdasarkan hasil penyelesaian diatas diketahui bahwa jarak titik pusat gear depan dan belakang sepeda adalah 60 cm dengan menggunakan rumus</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R - r)^2}$
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	<p>Disebuah rumah terdapat sumur yang memiliki katrol untuk menimba air. Jarak antara kedua titik pusat antara katrol dan sumur tersebut adalah 30 cm, dengan panjang tali katrol yang menyinggung antara keduanya 24 cm. Jika panjang jari-jari katrol adalah 4 cm, maka berapakah panjang jari-jari pada sumur?</p> <p>Pada permasalahan diatas, Indri mengatakan jika jari-jari sumurnya adalah 14 cm, sedangkan Acha mengatakan bahwa jari-jari sumurnya adalah 10 cm. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!</p>	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>          Diketahui:          Jarak antara kedua titik pusat katrol dan sumur = <math>OP = 30 \text{ cm}</math>          panjang tali katrol yang menyinggung antara keduanya = <math>AB = 24 \text{ cm}</math>          Jari-jari katrol = <math>r = 4 \text{ cm}</math>          Ditanya:          Berapa panjang jari-jari pada sumur?          Pendapat siapakah yang benar diantara keduanya? Berikan alasanmu!</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>          Karena dari yang diketahui menyebutkan bahwa salah satu tali menyinggung sumur dan katrol. Ini berarti menjelaskan sifat dari garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran, sehingga rumus yang digunakan:</p> $AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$ <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>          Karena rumus telah dipilih, maka tinggal kita masukkan semua yang diketahui kedalamnya</p>

$$AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}$$

$$24 = \sqrt{30^2 - (R + 4)^2}$$

$$24^2 = 30^2 - (R + 4)^2$$

$$576 = 676 - (R + 4)^2$$

$$(R + 4)^2 = 676 - 576$$

$$(R + 4)^2 = 100$$

$$(R + 4)^2 = \sqrt{100}$$

$$(R + 4)^2 = 10$$

$$R = 10 - 4 = 6$$

Dari hasil yang saya dapat, maka baik pendapat Indri ataupun Acha tidak ada yang benar, karena hasil yang benar untuk jari-jari sumur adalah 6 *cm*.

**d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan**

Jadi, panjang jari-jari sumur adalah 6 *cm* dan dari kedua pendapat tidak ada yang benar.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





**PEDOMAN PENSKORAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	0	Tidak merumuskan masalah atau menyusun model matematika sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar/ rumus berdasarkan masalah tetapi gambar/ rumus kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar/rumus berdasarkan masalah dengan tepat
Melaksanakan penyelesaian	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Memeriksa kembali	0	Tidak ada menuliskan pemeriksaan kembali
	1	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh tetapi kurang tepat
	2	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh secara tepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LAMPIRAN I 5**
**HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

TI	Kelas					
	VIII.A	VIII.B	VIII.C	VIII.D	VIII.E	VIII.F
S-01	6	5	10	4	7	3
S-02	6	3	5	7	5	2
S-03	2	8	6	5	1	7
S-04	8	4	7	3	6	6
S-05	5	8	4	8	10	3
S-06	4	5	2	6	8	10
S-07	7	3	10	3	2	5
S-08	7	1	5	4	4	8
S-09	3	5	7	7	4	3
S-10	5	10	3	2	7	7
S-11	6	2	1	6	3	2
S-12	10	6	7	9	8	5
S-13	4	7	5	5	10	1
S-14	2	5	9	7	8	5
S-15	6	6	5	3	4	3
S-16	10	1	8	4	1	9
S-17	1	3	6	4	4	8
S-18	4	10	4	3	5	4
S-19	6	7	6	1	7	5
S-20	9	3	7	6	3	7
S-21	3	2	2	2	4	6
S-22	5	9	3	3	2	10
S-23	6	5	7	4	3	-
S-24	3	6	6	2	9	-
S-25	4	6	8	3	3	-
S-26	-	7	-	10	3	-
S-27	-	3	-	-	1	-
S-28	-	4	-	-	-	-
S-29	-	8	-	-	-	-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.A

No	Kode	Nilai
1	S-01	6
2	S-02	6
3	S-03	2
4	S-04	8
5	S-05	5
6	S-06	4
7	S-07	7
8	S-08	7
9	S-09	3
10	S-10	5
11	S-11	6
12	S-12	10
13	S-13	4
14	S-14	2
15	S-15	6
16	S-16	10
17	S-17	1
18	S-18	4
19	S-19	6
20	S-20	9
21	S-21	3
22	S-22	5
23	S-23	6
24	S-24	3
25	S-25	4

Nilai terbesar = 10

Nilai terkecil = 1

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $k$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islam University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 10 - 1 + 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 4,62 \\ &= 5,62 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{k} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
1	0,1	1	0,5	0,25	0,5	0,25
2	2,3	5	2,5	6,25	12,5	31,25
3	4,5	7	4,5	20,25	31,5	141,75
4	6,7	8	6,5	42,25	52	338
5	8,9	2	8,5	72,25	17	144,5
6	10,11	2	10,5	110,25	21	220,5
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>			<b>134,5</b>	<b>876,25</b>

3. Menentukan rata-rata dan simpangan baku

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{134,5}{25} = 5,38$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

 © Hak cipta milik UIN Suska Riau
   
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{25(876,25) - (134,5)^2}{25(25 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{21906,25 - 18090,25}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3816}{600}} \\
 &= \sqrt{6,36} \\
 &= 2,52
 \end{aligned}$$

4. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

Skor Kiri	Kurang 0,5
0	-0,5
2	1,5
4	3,5
6	5,5
8	7,5
10	9,5
Skor Kanan	Tambah 0,5
11	11,5

5. Menentukan nilai skor Z dengan cara sebagai berikut:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{(-0,5) - 5,38}{2,52} = -2,33$$

$$Z_5 = \frac{7,5 - 5,38}{2,52} = 0,84$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 5,38}{2,52} = -1,54$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 5,38}{2,52} = 1,63$$

$$Z_3 = \frac{3,5 - 5,38}{2,52} = -0,75$$

$$Z_7 = \frac{11,5 - 5,38}{2,52} = 2,43$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$Z_4 = \frac{5,5-5,38}{2,52} = 0,05$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”, yaitu:

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-2,33	0,4901
-1,54	0,4382
-0,75	0,2734
0,05	0,0199
0,84	0,2995
1,63	0,4484
2,43	0,4925

7. Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.

$$|0,4901 - 0,4382| = 0,0501$$

$$|0,2995 - 0,0199| = 0,2796$$

$$|0,4382 - 0,2734| = 0,1748$$

$$|0,4484 - 0,2995| = 0,1489$$

$$|0,2734 - 0,0199| = 0,2535$$

$$|0,4925 - 0,4484| = 0,0441$$

8. Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

$$25 \times 0,0501 = 1,2525$$

$$25 \times 0,3194 = 7,985$$

$$25 \times 0,1748 = 4,37$$

$$25 \times 0,1489 = 3,7225$$

$$25 \times 0,2535 = 6,3375$$

$$25 \times 0,0441 = 1,1025$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
-0,5	-2,33	0,4901	0,0519	1,2975	1	0,0682
1,5	-1,54	0,4382	0,1648	4,12	5	0,1880
3,5	-0,75	0,2734	0,2933	7,3325	7	0,0151
5,5	0,05	0,0199	0,2796	6,99	8	0,1459
7,5	0,84	0,2995	0,1489	3,7225	2	0,7970
9,5	1,63	0,4484	0,0441	1,1025	2	0,7306
						$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ <b>= 1,9449</b>
11,5	2,43	0,4925				

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Chi Kuadrat* hitung, yaitu:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 1,9449$$

10. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

11. Berdasarkan tabel *Chi Kuadrat* pada  $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$  dan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,4877$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $1,9449 < 9,4877$  sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pretest* pada kelas VIII.A **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.B**

No	Kode	Nilai
1	S-01	5
2	S-02	3
3	S-03	8
4	S-04	4
5	S-05	8
6	S-06	5
7	S-07	3
8	S-08	1
9	S-09	5
10	S-10	10
11	S-11	2
12	S-12	6
13	S-13	7
14	S-14	5
15	S-15	6
16	S-16	1
17	S-17	3
18	S-18	10
19	S-19	7
20	S-20	3
21	S-21	2
22	S-22	9
23	S-23	5
24	S-24	6
25	S-25	6
26	S-26	7
27	S-27	3
28	S-28	4
29	S-29	8

Nilai terbesar = 10

Nilai terkecil = 1

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $k$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 10 - 1 + 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 29 \\ &= 1 + 4,82 \\ &= 5,82 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{k} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	$X^2$	FX	$FX^2$
1	0,1	2	0,5	0,25	1	0,5
2	2,3	7	2,5	6,25	17,5	43,75
3	4,5	7	4,5	20,25	31,5	141,75
4	6,7	7	6,5	42,25	45,5	295,75
5	8,9	4	8,5	72,25	34	289
6	10,11	2	10,5	110,25	21	220,5
<b>Jumlah</b>		<b>29</b>			<b>150,5</b>	<b>991,25</b>

3. Menentukan rata-rata dan simpangan baku

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{150,5}{29} = 5,19$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{29(991,25) - (150,5)^2}{29(29-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28746,25 - 22650,25}{29(28)}} \\
 &= \sqrt{\frac{6096}{812}} \\
 &= \sqrt{7,51} \\
 &= 2,74
 \end{aligned}$$

4. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

Skor Kiri	Kurang 0,5
0	-0,5
2	1,5
4	3,5
6	5,5
8	7,5
10	9,5
Skor Kanan	Tambah 0,5
11	11,5

5. Menentukan nilai skor Z dengan cara sebagai berikut:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{(-0,5) - 5,19}{2,74} = -2,08$$

$$Z_5 = \frac{7,5 - 5,19}{2,74} = 0,84$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 5,19}{2,74} = -1,35$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 5,19}{2,74} = 1,57$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$Z_3 = \frac{3,5-5,19}{2,74} = -0,62$$

$$Z_7 = \frac{11,5-5,19}{2,74} = 2,30$$

$$Z_4 = \frac{5,5-5,19}{2,74} = 0,11$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”, yaitu:

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-2,08	0,4812
-1,35	0,4115
-0,62	0,2324
0,11	0,0438
0,84	0,2995
1,57	0,4418
2,30	0,4893

7. Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.

$$|0,4812 - 0,4115| = 0,0697$$

$$|0,0438 + 0,2995| = 0,3433$$

$$|0,4115 - 0,2324| = 0,1791$$

$$|0,4418 - 0,2995| = 0,1423$$

$$|0,2324 - 0,0438| = 0,1886$$

$$|0,4893 - 0,4418| = 0,0475$$

8. Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

$$29 \times 0,0697 = 2,0213$$

$$29 \times 0,3433 = 9,9557$$

$$29 \times 0,1791 = 5,1939$$

$$29 \times 0,1423 = 4,1267$$

$$29 \times 0,1886 = 5,4694$$

$$29 \times 0,0475 = 1,3775$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
-0,5	-2,08	0,4812	0,0697	2,0213	2	0,0002
1,5	-1,35	0,4115	0,1791	5,1939	7	0,6280
3,5	-0,62	0,2324	0,1886	5,4694	7	0,4283
5,5	0,11	0,0438	0,3433	9,9557	7	0,8775
7,5	0,84	0,2995	0,1423	4,1267	4	0,0039
9,5	1,57	0,4418	0,0475	1,3775	2	0,2813
						$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ <b>= 2,2193</b>
11,5	2,30	0,4893				

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Chi Kuadrat* hitung, yaitu:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 2,2193$$

10. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$ 

11. Berdasarkan tabel *Chi Kuadrat* pada  $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$  dan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,4877$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $2,2193 < 9,4877$  sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pretest* pada kelas VIII.B **berdistribusi normal**.



UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.C

No	Kode	Nilai
1	S-01	10
2	S-02	5
3	S-03	6
4	S-04	7
5	S-05	4
6	S-06	2
7	S-07	10
8	S-08	5
9	S-09	7
10	S-10	3
11	S-11	1
12	S-12	7
13	S-13	5
14	S-14	9
15	S-15	5
16	S-16	8
17	S-17	6
18	S-18	4
19	S-19	6
20	S-20	7
21	S-21	2
22	S-22	3
23	S-23	7
24	S-24	6
25	S-25	8

Nilai terbesar = 10

Nilai terkecil = 1

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $k$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islam University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 10 - 1 + 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 4,62 \\ &= 5,62 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{k} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
1	0,1	1	0,5	0,25	0,5	0,25
2	2,3	4	2,5	6,25	10	25
3	4,5	6	4,5	20,25	27	121,5
4	6,7	9	6,5	42,25	58,5	380,25
5	8,9	3	8,5	72,25	25,5	216,75
6	10,11	2	10,5	110,25	21	220,5
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>			<b>142,5</b>	<b>964,25</b>

3. Menentukan rata-rata dan simpangan baku

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{142,5}{25} = 5,7$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{25(964,25) - (142,5)^2}{25(25 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{24106,25 - 20306,25}{25(24)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3800}{600}} \\
 &= \sqrt{6,33} \\
 &= 2,52
 \end{aligned}$$

4. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

Skor Kiri	Kurang 0,5
0	-0,5
2	1,5
4	3,5
6	5,5
8	7,5
10	9,5
Skor Kanan	Tambah 0,5
11	11,5

5. Menentukan nilai skor Z dengan cara sebagai berikut:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{(-0,5) - 5,7}{2,52} = -2,46$$

$$Z_5 = \frac{7,5 - 5,7}{2,52} = 0,71$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 5,7}{2,52} = -1,67$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 5,7}{2,52} = 1,51$$

$$Z_3 = \frac{3,5 - 5,7}{2,52} = -0,87$$

$$Z_7 = \frac{11,5 - 5,7}{2,52} = 2,30$$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$Z_4 = \frac{5,5-5,38}{2,52} = -0,08$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”, yaitu:

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-2,46	0,4931
-1,67	0,4525
-0,87	0,3078
-0,08	0,0319
0,71	0,2611
1,51	0,4345
2,30	0,4893

7. Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.

$$|0,4931 - 0,4525| = 0,0406$$

$$|0,0319 + 0,2611| = 0,293$$

$$|0,4525 - 0,3078| = 0,1447$$

$$|0,4345 - 0,2611| = 0,1734$$

$$|0,3078 - 0,0319| = 0,2759$$

$$|0,4893 - 0,4345| = 0,0548$$

8. Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

$$25 \times 0,0406 = 1,015$$

$$25 \times 0,293 = 7,325$$

$$25 \times 0,1447 = 3,6175$$

$$25 \times 0,1734 = 4,335$$

$$25 \times 0,2759 = 6,8975$$

$$25 \times 0,0548 = 1,37$$

UIN SUSKA RIAU



9. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
-0,5	-2,46	0,4931	0,0406	1,015	1	0,0002
1,5	-1,67	0,4525	0,1447	3,6175	4	0,0404
3,5	-0,87	0,3078	0,2759	6,8975	6	0,1168
5,5	-0,08	0,0319	0,293	7,325	9	0,3830
7,5	0,71	0,2611	0,1734	4,335	3	0,4111
9,5	1,51	0,4345	0,0548	1,37	2	0,2897
						$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ $= 1,2413$
11,5	2,30	0,4893				

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Chi Kuadrat* hitung, yaitu:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 1,2413$$

10. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$ 

11. Berdasarkan tabel *Chi Kuadrat* pada  $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$  dan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,4877$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $1,2413 < 9,4877$  sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pretest* pada kelas VIII.A **berdistribusi normal**.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.D

No	Kode	Nilai
1	S-01	4
2	S-02	7
3	S-03	5
4	S-04	3
5	S-05	8
6	S-06	6
7	S-07	3
8	S-08	4
9	S-09	7
10	S-10	2
11	S-11	6
12	S-12	9
13	S-13	5
14	S-14	7
15	S-15	3
16	S-16	4
17	S-17	4
18	S-18	3
19	S-19	1
20	S-20	6
21	S-21	2
22	S-22	3
23	S-23	4
24	S-24	2
25	S-25	3
26	S-26	10

Nilai terbesar = 10

Nilai terkecil = 1

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $k$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\
 &= 10 - 1 + 1 \\
 &= 10 \\
 \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 26 \\
 &= 1 + 4,69 \\
 &= 5,69 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \\
 \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{k} \\
 &= \frac{10}{6} \\
 &= 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}
 \end{aligned}$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
1	0,1	1	0,5	0,25	0,5	0,25
2	2,3	10	2,5	6,25	25	62,5
3	4,5	6	4,5	20,25	27	121,5
4	6,7	6	6,5	42,25	39	253,5
5	8,9	2	8,5	72,25	17	144,5
6	10,11	1	10,5	110,25	10,5	110,25
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>			<b>119</b>	<b>692,5</b>

3. Menentukan rata-rata dan simpangan baku

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{119}{26} = 4,58$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{26(692,5) - (119)^2}{26(26-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{18005 - 14161}{26(25)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3844}{650}} \\
 &= \sqrt{5,91} \\
 &= 2,43
 \end{aligned}$$

4. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

Skor Kiri	Kurang 0,5
0	-0,5
2	1,5
4	3,5
6	5,5
8	7,5
10	9,5
Skor Kanan	Tambah 0,5
11	11,5

5. Menentukan nilai skor Z dengan cara sebagai berikut:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{(-0,5) - 4,58}{2,43} = -2,09$$

$$Z_5 = \frac{7,5 - 4,58}{2,43} = 1,20$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 4,58}{2,43} = -1,27$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 4,58}{2,43} = 2,02$$

$$Z_3 = \frac{3,5 - 4,58}{2,43} = -0,44$$

$$Z_7 = \frac{11,5 - 4,58}{2,43} = 2,85$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$Z_4 = \frac{5,5-4,58}{2,43} = 0,38$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”, yaitu:

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-2,09	0,4817
-1,27	0,398
-0,44	0,17
0,38	0,148
1,20	0,3849
2,02	0,4783
2,85	0,4978

7. Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.

$$|0,4817 - 0,398| = 0,0837$$

$$|0,3849 - 0,148| = 0,2369$$

$$|0,398 - 0,17| = 0,228$$

$$|0,4783 - 0,3849| = 0,0934$$

$$|0,17 + 0,148| = 0,318$$

$$|0,4978 - 0,4783| = 0,0195$$

8. Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

$$26 \times 0,0837 = 2,1762$$

$$26 \times 0,2369 = 6,1594$$

$$26 \times 0,228 = 5,928$$

$$26 \times 0,0934 = 2,4284$$

$$26 \times 0,318 = 8,268$$

$$26 \times 0,0195 = 0,507$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
-0,5	-2,09	0,4817	0,0837	2,1762	1	0,6357
1,5	-1,27	0,398	0,228	5,928	10	2,7971
3,5	-0,44	0,17	0,318	8,268	6	0,6221
5,5	0,38	0,148	0,2369	6,1594	6	0,0041
7,5	1,20	0,3849	0,0934	2,4284	2	0,0756
9,5	2,02	0,4783	0,0195	0,507	1	0,4794
11,5	2,85	0,4978				$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ <b>= 4,6140</b>

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Chi Kuadrat* hitung, yaitu:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,6140$$

10. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

11. Berdasarkan tabel *Chi Kuadrat* pada  $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$  dan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,4877$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $4,6140 < 9,4877$  sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pretest* pada kelas VIII.D **berdistribusi normal**.

**UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.A**

No	Kode	Nilai
1	S-01	7
2	S-02	5
3	S-03	1
4	S-04	6
5	S-05	10
6	S-06	8
7	S-07	2
8	S-08	4
9	S-09	4
10	S-10	7
11	S-11	3
12	S-12	8
13	S-13	10
14	S-14	8
15	S-15	4
16	S-16	1
17	S-17	4
18	S-18	5
19	S-19	7
20	S-20	3
21	S-21	4
22	S-22	2
23	S-23	3
24	S-24	9
25	S-25	3
26	S-26	3
27	S-27	1

Nilai terbesar = 10

Nilai terkecil = 1

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

1. Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $k$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\ &= 10 - 1 + 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,37 \\ &= 1 + 4,72 \\ &= 5,72 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{k} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
1	0,1	3	0,5	0,25	1,5	0,75
2	2,3	7	2,5	6,25	17,5	43,75
3	4,5	7	4,5	20,25	31,5	141,75
4	6,7	4	6,5	42,25	26	169
5	8,9	4	8,5	72,25	34	289
6	10,11	2	10,5	110,25	21	220,5
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>			<b>131,5</b>	<b>864,75</b>

3. Menentukan rata-rata dan simpangan baku

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{131,5}{27} = 4,87$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_x) = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{27(864,75) - (131,5)^2}{27(27-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{23348,25 - 17292,25}{27(26)}} \\
 &= \sqrt{\frac{6056}{702}} \\
 &= \sqrt{8,63} \\
 &= 2,94
 \end{aligned}$$

4. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

Skor Kiri	Kurang 0,5
0	-0,5
2	1,5
4	3,5
6	5,5
8	7,5
10	9,5
Skor Kanan	Tambah 0,5
11	11,5

5. Menentukan nilai skor Z dengan cara sebagai berikut:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{(-0,5) - 4,87}{2,94} = -1,83$$

$$Z_5 = \frac{7,5 - 4,87}{2,94} = 0,89$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 4,87}{2,94} = -1,15$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 4,87}{2,94} = 1,57$$

$$Z_3 = \frac{3,5 - 4,87}{2,94} = -0,47$$

$$Z_7 = \frac{11,5 - 4,87}{2,94} = 2,26$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$Z_4 = \frac{5,5-4,87}{2,94} = 0,21$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”, yaitu:

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-1,83	0,4664
-1,15	0,3749
-0,47	0,1808
0,21	0,0832
0,89	0,3133
1,57	0,4418
2,26	0,4881

7. Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.

$$|0,4664 - 0,3749| = 0,0915$$

$$|0,3133 - 0,0832| = 0,230$$

$$|0,3749 - 0,108| = 0,194$$

$$|0,4418 - 0,3133| = 0,1285$$

$$|0,1808 - 0,0832| = 0,264$$

$$|0,4881 - 0,4418| = 0,0463$$

8. Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

$$27 \times 0,0915 = 2,4705$$

$$27 \times 0,230 = 6,2127$$

$$27 \times 0,194 = 5,2407$$

$$27 \times 0,1285 = 3,4695$$

$$27 \times 0,264 = 7,128$$

$$27 \times 0,0463 = 1,2501$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS  
CHI-KUADRAT**

BK	Z	Luas 0 - Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
-0,5	-1,83	0,4664	0,0915	2,4705	3	0,1135
1,5	-1,15	0,3749	0,194	5,2407	7	0,5906
3,5	-0,47	0,1808	0,264	7,128	7	0,0023
5,5	0,21	0,0832	0,230	6,2127	4	0,7881
7,5	0,89	0,3133	0,1285	3,4695	4	0,0811
9,5	1,57	0,4418	0,0463	1,2501	2	0,4498
						$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ <b>= 2,0254</b>
11,5	2,26	0,4881				

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Chi Kuadrat* hitung, yaitu:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 2,0254$$

10. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

11. Berdasarkan tabel *Chi Kuadrat* pada  $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$  dan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,4877$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $2,0254 < 9,4877$  sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pretest* pada kelas VIII.E **berdistribusi normal**.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.F

No	Kode	Nilai
1	S-01	3
2	S-02	2
3	S-03	7
4	S-04	6
5	S-05	3
6	S-06	10
7	S-07	5
8	S-08	8
9	S-09	3
10	S-10	7
11	S-11	2
12	S-12	5
13	S-13	1
14	S-14	5
15	S-15	3
16	S-16	9
17	S-17	8
18	S-18	4
19	S-19	5
20	S-20	7
21	S-21	6
22	S-22	10

Nilai terbesar = 10

Nilai terkecil = 1

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

- Menentukan nilai terbesar ( $X_{max}$ ), nilai terkecil ( $X_{min}$ ), rentang ( $R$ ), banyak kelas ( $k$ ), dan panjang kelas ( $i$ ).

$$\begin{aligned}
 \text{Rentangan (R)} &= \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil} + 1 \\
 &= 10 - 1 + 1 \\
 &= 10
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 22 \\
 &= 1 + 4,5 \\
 &= 5,5 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \\
 \text{Panjang Kelas (i)} &= \frac{R}{k} \\
 &= \frac{10}{6} \\
 &= 1,66 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}
 \end{aligned}$$

2. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

## DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x	X <sup>2</sup>	FX	FX <sup>2</sup>
1	0,1	1	0,5	0,25	0,5	0,25
2	2,3	6	2,5	6,25	15	37,5
3	4,5	5	4,5	20,25	22,5	101,25
4	6,7	5	6,5	42,25	32,5	211,25
5	8,9	3	8,5	72,25	25,5	216,75
6	10,11	2	10,5	110,25	21	220,5
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>			<b>117</b>	<b>787,5</b>

3. Menentukan rata-rata dan simpangan baku

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{117}{22} = 5,32$$

$$\begin{aligned}
 \text{Simpangan baku } (SD_x) &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{22(787,5) - (117)^2}{22(22-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{17325 - 13689}{22(21)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3636}{462}} \\
 &= \sqrt{7,87} \\
 &= 2,81
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

Skor Kiri	Kurang 0,5
0	-0,5
2	1,5
4	3,5
6	5,5
8	7,5
10	9,5
Skor Kanan	Tambah 0,5
11	11,5

5. Menentukan nilai skor Z dengan cara sebagai berikut:

$$Z = \frac{BK - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{(-0,5) - 5,32}{2,81} = -2,07$$

$$Z_5 = \frac{7,5 - 5,32}{2,81} = 0,78$$

$$Z_2 = \frac{1,5 - 5,32}{2,81} = -1,36$$

$$Z_6 = \frac{9,5 - 5,32}{2,81} = 1,49$$

$$Z_3 = \frac{3,5 - 5,32}{2,81} = -0,65$$

$$Z_7 = \frac{11,5 - 5,32}{2,81} = 2,20$$

$$Z_4 = \frac{5,5 - 5,32}{2,81} = 0,06$$

6. Menentukan batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lengkung normal standar dari 0 ke Z”, yaitu:

Skor Z	Luas 0 – Z pada tabel kurva normal
-2,07	0,4808
-1,36	0,4131
-0,65	0,2422
0,06	0,0199
0,78	0,2823
1,49	0,4319
2,43	0,4925

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Menentukan luas tiap kelas interval (LTKI) dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris tepat berikutnya, serta luas tiap kelas interval harus selain bilangan negatif.

$$|0,4808 - 0,4131| = 0,0677$$

$$|0,2823 - 0,0199| = 0,2624$$

$$|0,4131 - 0,2422| = 0,1709$$

$$|0,4319 - 0,2823| = 0,1496$$

$$|0,2422 + 0,0199| = 0,2621$$

$$|0,4925 - 0,4319| = 0,0542$$

8. Menentukan skor frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ) dengan rumus:

$$f_h = n \times LTKI$$

$$22 \times 0,0677 = 1,4894$$

$$22 \times 0,2624 = 5,7728$$

$$22 \times 0,1709 = 3,7598$$

$$22 \times 0,1496 = 3,2912$$

$$22 \times 0,2621 = 5,7662$$

$$22 \times 0,0542 = 1,1914$$

9. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS

#### CHI-KUADRAT

BK	Z	Luas 0 – Z	LTKI	$f_h$	$f_o$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
-0,5	-2,07	0,4808	0,0677	1,4894	1	0,1608
1,5	-1,36	0,4131	0,1709	3,7598	6	1,3348
3,5	-0,65	0,2422	0,2621	5,7662	5	0,1018
5,5	0,06	0,0199	0,2624	5,7728	5	0,1035
7,5	0,78	0,2823	0,1496	3,2912	3	0,0258
9,5	1,49	0,4319	0,0542	1,1924	2	0,5470
11,5	2,20	0,4861				$\sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ = 2,2736

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Rumus yang digunakan untuk menentukan nilai *Chi Kuadrat* hitung, yaitu:

$$X^2_{hitung} = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 2,2736$$

10. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

11. Berdasarkan tabel *Chi Kuadrat* pada  $df = k - 1 = 5 - 1 = 4$  dan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel} = 9,4877$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  atau  $2,2736 < 9,4877$  sehingga disimpulkan bahwa data nilai *pretest* pada kelas VIII.A **berdistribusi normal**.



## LAMPIRAN 12

UJI HOMOGENITAS *PRETEST* SISWA

Kode	Kelas					
	VIII.A	VIII.B	VIII.C	VIII.D	VIII.E	VIII.F
S-01	6	5	10	4	7	3
S-02	6	3	5	7	5	2
S-03	2	8	6	5	1	7
S-04	8	4	7	3	6	6
S-05	5	8	4	8	10	3
S-06	4	5	2	6	8	10
S-07	7	3	10	3	2	5
S-08	7	1	5	4	4	8
S-09	3	5	7	7	4	3
S-10	5	10	3	2	7	7
S-11	6	2	1	6	3	2
S-12	10	6	7	9	8	5
S-13	4	7	5	5	10	1
S-14	2	5	9	7	8	5
S-15	6	6	5	3	4	3
S-16	10	1	8	4	1	9
S-17	1	3	6	4	4	8
S-18	4	10	4	3	5	4
S-19	6	7	6	1	7	5
S-20	9	3	7	6	3	7
S-21	3	2	2	2	4	6
S-22	5	9	3	3	2	10
S-23	6	5	7	4	3	-
S-24	3	6	6	2	9	-
S-25	4	6	8	3	3	-
S-26	-	7	-	10	3	-
S-27	-	3	-	-	1	-
S-28	-	4	-	-	-	-
S-29	-	8	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>132</b>	<b>152</b>	<b>143</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>119</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>4,125</b>	<b>4,75</b>	<b>4,46875</b>	<b>3,2703</b>	<b>3,47368</b>	<b>3,0513</b>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Langkah-langkah uji barlet yang digunakan untuk menentukan homogenitas 6 kelas, yaitu:

1. Mencari varians masing-masing kelas

a. Varians kelas VIII.A

No	$x$	$f$	$X^2$	$FX$	$FX^2$
1	1	1	1	1	1
2	2	2	4	4	8
3	3	3	9	9	27
4	4	4	16	16	64
5	5	3	25	15	75
6	6	6	36	36	216
7	7	2	49	14	98
8	8	1	64	8	64
9	9	1	81	9	81
10	10	2	100	20	200
<b>Jumlah</b>	<b>25</b>	<b>385</b>	<b>132</b>	<b>834</b>	<b>834</b>

Varians VIII.A adalah:

$$\begin{aligned}
 S_1^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(834) - (132)^2}{25(25-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{20850 - 17424}{600}} \\
 &= \sqrt{\frac{3426}{600}} \\
 &= \sqrt{5,71} \\
 &= 2,39
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hal Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## b. Varians kelas VIII.B

No	$x$	$f$	$X^2$	$FX$	$FX^2$
1	1	2	1	2	2
2	2	2	4	4	8
3	3	5	9	15	45
4	4	2	16	8	32
5	5	5	25	25	125
6	6	4	36	24	144
7	7	3	49	21	147
8	8	3	64	24	192
9	9	1	81	9	81
10	10	2	100	20	200
<b>Jumlah</b>		<b>29</b>	<b>385</b>	<b>152</b>	<b>976</b>

Varians VIII.2 adalah:

$$\begin{aligned}
 S_2^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{29(976) - (152)^2}{29(29-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{28304 - 23104}{812}} \\
 &= \sqrt{\frac{5200}{812}} \\
 &= \sqrt{6,40} \\
 &= 2,53
 \end{aligned}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Varians kelas VIII.C

No	$x$	$f$	$X^2$	$FX$	$FX^2$
1	1	1	1	1	1
2	2	2	4	4	8
3	3	2	9	6	18
4	4	2	16	8	32
5	5	4	25	20	100
6	6	4	36	24	144
7	7	5	49	35	245
8	8	2	64	16	128
9	9	1	81	9	81
10	10	2	100	20	200
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>385</b>	<b>143</b>	<b>957</b>

Varians VIII.C adalah:

$$\begin{aligned}
 S_3^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{25(957) - (143)^2}{25(25-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{23925 - 20449}{600}} \\
 &= \sqrt{\frac{3476}{600}} \\
 &= \sqrt{5,79} \\
 &= 2,41
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



d. Varians kelas VIII.D

No	$x$	$f$	$X^2$	$FX$	$FX^2$
1	1	1	1	1	1
2	2	3	4	6	12
3	3	6	9	18	54
4	4	5	16	20	80
5	5	2	25	10	50
6	6	3	36	18	108
7	7	3	49	21	147
8	8	1	64	8	64
9	9	1	81	9	81
10	10	1	100	10	100
<b>Jumlah</b>		<b>26</b>	<b>385</b>	<b>121</b>	<b>697</b>

Varians VIII.D adalah:

$$\begin{aligned}
 S_4^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26(697) - (121)^2}{26(26-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{18122 - 14641}{650}} \\
 &= \sqrt{\frac{3481}{650}} \\
 &= \sqrt{5,36} \\
 &= 2,32
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Varians kelas VIII.E

No	$x$	$f$	$X^2$	$FX$	$FX^2$
1	1	3	1	3	3
2	2	2	4	4	8
3	3	5	9	15	45
4	4	5	16	20	80
5	5	2	25	10	50
6	6	1	36	6	36
7	7	3	49	21	147
8	8	3	64	24	192
9	9	1	81	9	81
10	10	2	100	20	200
<b>Jumlah</b>		<b>27</b>	<b>385</b>	<b>132</b>	<b>842</b>

Varians VIII.E adalah:

$$\begin{aligned}
 S_5^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{27(842) - (132)^2}{27(27-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{22734 - 17424}{702}} \\
 &= \sqrt{\frac{5310}{702}} \\
 &= \sqrt{7,56} \\
 &= 2,75
 \end{aligned}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f. Varians kelas VIII.F

No	$x$	$f$	$X^2$	$FX$	$FX^2$
1	1	1	1	1	1
2	2	2	4	4	8
3	3	4	9	12	36
4	4	1	16	4	16
5	5	4	25	20	100
6	6	2	36	12	72
7	7	3	49	21	147
8	8	2	64	16	128
9	9	1	81	9	81
10	10	2	100	20	200
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>385</b>	<b>119</b>	<b>789</b>

Varians VIII.F adalah:

$$\begin{aligned}
 S_6^2 &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{22(789) - (119)^2}{22(22-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{17358 - 14161}{462}} \\
 &= \sqrt{\frac{3197}{462}} \\
 &= \sqrt{6,92} \\
 &= 2,63
 \end{aligned}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	$S_i^2$	$N$
Jenis Variabel: <i>Pretest</i>	VIII.A	2,39	25
	VIII.B	2,53	29
	VIII.C	2,41	25
	VIII.D	2,32	26
	VIII.E	2,75	27
	VIII.F	2,63	22

3. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Barlet berikut:

No	Sampel	$dk = (n - 1)$	$S_i^2$	$\log S_i^2$	$(dk)\log S_i^2$
1	VIII.1	24	2,39	0,378	9,082
2	VIII.2	28	2,53	0,403	11,287
3	VIII.3	24	2,41	0,382	9,168
4	VIII.4	25	2,32	0,365	9,137
5	VIII.5	26	2,75	0,439	11,423
6	VIII.6	21	2,63	0,420	8,819
<b>Jumlah</b>		<b>148</b>	<b>15,03</b>	<b>2,388</b>	<b>58,916</b>

4. Menghitung varians gabungan dari kesembilan sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)} \\
 &= \frac{((n_1-1)S_1^2) + ((n_2-1)S_2^2) + ((n_3-1)S_3^2) + ((n_4-1)S_4^2) + ((n_5-1)S_5^2) + ((n_6-1)S_6^2)}{(n_1-1) + (n_2-1) + (n_3-1) + (n_4-1) + (n_5-1) + (n_6-1)} \\
 &= \frac{((24)2,39) + ((28)2,53) + ((24)2,41) + ((25)2,32) + ((26)2,75) + ((21)2,63)}{(25-1) + (29-1) + (25-1) + (26-1) + (27-1) + (22-1)} \\
 &= \frac{(57,36) + (70,84) + (57,84) + (58) + (71,5) + (55,23)}{(24) + (28) + (24) + (25) + (26) + (21)} \\
 &= \frac{370,77}{148} \\
 &= 2,51
 \end{aligned}$$

5. Menghitung
- $\log S^2 = \log 2,51 = 0,4$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- 
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- 
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

6. Menghitung nilai B (Barlet) =  $(\log S^2) \times \sum(n_i - 1)$   
 $= 0,4 \times 148$   
 $= 59,2$
7. Menghitung nilai  $X^2_{hitung}$  =  $(\ln 10)[B - \sum(dk) \log S_i^2]$   
 $= (2,3) \times (59,2 - 58,916)$   
 $= (2,3) \times 0,284$   
 $= 0,653$
8. Bandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian

Jika :  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika :  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka homogen

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka pada tabel Chi Kuadrat diperoleh nilai  $X^2_{tabel} = 11,070$ .

$0,653 \leq 11,070$  atau  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka varians-variens adalah homogen.

**Kesimpulan:**

Karena varians-variens homogen, maka dapat disimpulkan bahwa kesembilan kelas tersebut adalah **homogen**.

### UJI ANOVA SATU ARAH

#### 1. Menentukan Hipotesis

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

$H_a$  : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

#### NILAI PRETEST SISWA

Kode	Kelas					
	VIII.A	VIII.B	VIII.C	VIII.D	VIII.E	VIII.F
S-01	6	5	10	4	7	3
S-02	6	3	5	7	5	2
S-03	2	8	6	5	1	7
S-04	8	4	7	3	6	6
S-05	5	8	4	8	10	3
S-06	4	5	2	6	8	10
S-07	7	3	10	3	2	5
S-08	7	1	5	4	4	8
S-09	3	5	7	7	4	3
S-10	5	10	3	2	7	7
S-11	6	2	1	6	3	2
S-12	10	6	7	9	8	5
S-13	4	7	5	5	10	1
S-14	2	5	9	7	8	5
S-15	6	6	5	3	4	3
S-16	10	1	8	4	1	9
S-17	1	3	6	4	4	8
S-18	4	10	4	3	5	4
S-19	6	7	6	1	7	5
S-20	9	3	7	6	3	7
S-21	3	2	2	2	4	6
S-22	5	9	3	3	2	10
S-23	6	5	7	4	3	
S-24	3	6	6	2	9	
S-25	4	6	8	3	3	
S-26		7		10	3	
S-27		3			1	
S-28		4				
S-29		8				

<b>Jumlah</b>	132	152	143	121	132	119
<b>Rata-rata</b>	<b>4,125</b>	<b>4,75</b>	<b>4,46875</b>	<b>3,2703</b>	<b>3,47368</b>	<b>3,0513</b>

Misalkan :

Nilai kelas VIII.A =  $Y_1$

Nilai kelas VIII.D =  $Y_4$

Nilai kelas VIII.B =  $Y_2$

Nilai kelas VIII.E =  $Y_5$

Nilai kelas VIII.C =  $Y_3$

Nilai kelas VIII.F =  $Y_6$

No	$Y_1$	$Y_1^2$	$Y_2$	$Y_2^2$	$Y_3$	$Y_3^2$	$Y_4$	$Y_4^2$	$Y_5$	$Y_5^2$	$Y_6$	$Y_6^2$
1	6	36	5	25	10	100	4	16	7	49	3	9
2	6	36	3	9	5	25	7	49	5	25	2	4
3	2	4	8	64	6	36	5	25	1	1	7	49
4	8	64	4	16	7	49	3	9	6	36	6	36
5	5	25	8	64	4	16	8	64	10	100	3	9
6	4	16	5	25	2	4	6	36	8	64	10	100
7	7	49	3	9	10	100	3	9	2	4	5	25
8	7	49	1	1	5	25	4	16	4	16	8	64
9	3	9	5	25	7	49	7	49	4	16	3	9
10	5	25	10	100	3	9	2	4	7	49	7	49
11	6	36	2	4	1	1	6	36	3	9	2	4
12	10	100	6	36	7	49	9	81	8	64	5	25
13	4	16	7	49	5	25	5	25	10	100	1	1
14	2	4	5	25	9	81	7	49	8	64	5	25
15	6	36	6	36	5	25	3	9	4	16	3	9
16	10	100	1	1	8	64	4	16	1	1	9	81
17	1	1	3	9	6	36	4	16	4	16	8	64
18	4	16	10	100	4	16	3	9	5	25	4	16
19	6	36	7	49	6	36	1	1	7	49	5	25
20	9	81	3	9	7	49	6	36	3	9	7	49
21	3	9	2	4	2	4	2	4	4	16	6	36
22	5	25	9	81	3	9	3	9	2	4	10	100
23	6	36	5	25	7	49	4	16	3	9	-	-
24	3	9	6	36	6	36	2	4	9	81	-	-
25	4	16	6	36	8	64	3	9	3	9	-	-
26	-	-	7	49	-	-	10	100	3	9	-	-
27	-	-	3	9	-	-	-	-	1	1	-	-
28	-	-	4	16	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	8	64	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>132</b>	<b>834</b>	<b>152</b>	<b>976</b>	<b>143</b>	<b>957</b>	<b>121</b>	<b>697</b>	<b>132</b>	<b>842</b>	<b>119</b>	<b>789</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu:

Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$JK(T) = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} = 5095 - \frac{(799)^2}{154} = 5095 - 4145,46$$

$$= 949,54$$

$$JK(A) = \sum_{i=1}^n \frac{(\sum Y_{ij})^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i}$$

$$= \frac{(132)^2}{25} + \frac{(152)^2}{29} + \frac{(143)^2}{25} + \frac{(121)^2}{26} + \frac{(132)^2}{27} + \frac{(119)^2}{22} - \frac{(799)^2}{154}$$

$$= 696,96 + 796,69 + 817,96 + 563,12 + 645,33 + 634,68$$

$$- 4145,46$$

$$= 4154,74 - 4145,46$$

$$= 9,28$$

$$JK(D) = \sum_{i=1}^n \left( \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right) = 949,54 - 9,28 = 940,26$$

Untuk mempermudah perhitungan, tabel sebagai berikut:

Kelas	$n_i$	$Y_i$	$Y_i^2$
VIII.A	25	132	834
VIII.B	29	152	976
VIII.C	25	143	957
VIII.D	26	121	697
VIII.E	27	132	842
VIII.F	22	119	789
<b>Jumlah</b>	<b>154</b>	<b>799</b>	<b>5095</b>

3. Menentukan derajat kebebasan ( $dk$ ) masing-masing sumber variansi

$$dk(T) = 154 - 1 = 153$$

$$dk(A) = 6 - 1 = 5$$

$$dk(D) = 154 - 6 = 148$$

4. Menentukan Rata-rata Kuadrat

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{dk(A)} = \frac{9,28}{5} = 1,86$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{dk(D)} = \frac{940,26}{148} = 4,35$$

5. Menghitung  $F_h$

$$F_h = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{1,86}{4,35} = 0,428$$

6. Menyusun tabel Anova satu arah

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	$F_h$	$F_{tabel}$
					$\alpha = 0,05$
Antar	9,28	5	1,86	0,428	1,533
Dalam	940,26	148	4,35		
Total	949,54	153			

$F_{hitung} = 0,428 \leq F_{tabel} = 1,533$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk$  pembilang yaitu  $dk(A) = 5$  dan  $dk$  penyebut yaitu  $dk(D) = 148$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dengan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

### Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa keenam kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C sebagai kelas kontrol.

## KISI-KISI ANGKET MINAT BELAJAR SISWA

### 1. Kisi-Kisi Instrumen Minat Belajar Siswa

No	Indikator	Jenis Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Perasaan senang atau suka	12	6, 16	3
2	Memberikan perhatian dan menyimak sesuatu yang di pelajari secara terus menerus	1	10, 17	3
3	Ketertarikan siswa terhadap bahan pelajaran dan sikap guru	2, 18	7, 11, 21	5
4	Keterlibatan siswa untuk berpartisipasi aktif pada setiap aktivitas dan kegiatan belajar	-	9, 22	2
5	Rajin dalam belajar dan rajin mengejakan tugas	3, 15, 19	8	4
6	Tekun dan disiplin dalam belajar	4, 13	20	3
7	Memiliki jadwal belajar	5	-	1
8	Paham akan manfaat dan fungsi mata pelajaran	-	14	1
<b>Jumlah Butir Pernyataan</b>		10	12	22

(Sumber: Dimodifikasi dari Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarmo)

### 2. Pedoman Skor

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### ANGKET MINAT BELAJAR SISWA

Nama Siswa :

Kelas :

#### Petunjuk pengisian angket:

- Bacalah setiap pernyataan dengan teliti kemudian berikan tanda ceklis () pada kolom disebalah kanan sesuai dengan kenyataan yang sebenar-benarnya, dengan pilihan:

**SS: Sangat Setuju**      **TS : Tidak Setuju**

**S : Setuju**                      **STS: Sangat Tidak Setuju**

- Pilihlah jawaban dengan jujur berdasarkan pendapat dan keinginan sendiri, tidak berdasarkan orang lain
- Jawaban yang kamu berikan tidak akan mempengaruhi nilai matematika yang kamu peroleh

No	Pernyataan	Respon			
		SS	S	TS	STS
1	Saya selalu memperhatikan guru saat menerangkan pelajaran matematika.				
2	Saya bersemangat mengikuti pelajaran matematika tambahan.				
3	Saya memilih sendiri tugas matematika tambahan karena menyukainya.				
4	Saya belajar matematika ketika akan menghadapi ujian saja.				
5	Saya berusaha memenuhi jadwal belajar matematika yang sudah saya susun lebuah dahulu.				
6	Saya merasa belajar matematika kurang menyenangkan.				
7	Pelajaran matematika membuat saya bosan belajar.				
8	Saya enggan mengerjakan tugas matematika yang rumit.				
9	Saya merasa malu ketika disuruh mengerjakan soal di depan kelas.				



10	Saya selalu memperhatikan teman yang maju saat mengerjakan soal matematika				
11	Ketika belajar matematika saya kurang fokus pada materi yang dijelaskan oleh guru.				
12	Saya memahami materi matematika yang dijelaskan oleh guru.				
13	Saya tidak pernah menyisihkan waktu untuk belajar mengerjakan soal latihan matematika.				
14	Saya tidak dapat memahami fungsi dari pelajaran matematika.				
15	Saya belajar matematika tanpa disuruh orang tua.				
16	Saya kurang mengerti dengan materi matematika yang diajarkan oleh guru.				
17	Saya tidak memperhatikan penjelasan teman yang maju ke depan kelas saat mengerjakan soal matematika.				
18	Saya bersemangat menyimak materi matematika yang sedang dijelaskan oleh guru.				
19	Saya rajin mengerjakan tugas matematika.				
20	Saya berdalih menyerahkan tugas matematika sesuai jadwal yang ditetapkan.				
21	Saya merasa terbebani dengan materi-materi matematika yang diajarkan.				
22	Saya malas membuat catatan matematika yang tidak rutin.				

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN J3

HASIL ANGKET MINAT BELAJAR

Kode	Nomor Butir Angket Eksperimen																						Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
E-01	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	59
E-02	4	4	3	3	4	3	2	2	4	3	4	3	4	3	3	2	2	2	3	4	3	4	69
E-03	4	2	3	2	2	1	1	4	2	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	59
E-04	3	3	2	4	3	2	2	3	3	2	2	2	4	3	3	3	3	2	3	4	2	3	61
E-05	4	3	4	4	3	1	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	70
E-06	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	2	3	2	57
E-07	4	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	66
E-08	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	61
E-09	3	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	2	2	4	4	4	68
E-10	3	4	3	2	3	1	3	2	3	2	2	2	4	3	2	3	2	2	2	3	3	2	56
E-11	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	74
E-12	4	3	2	3	3	2	2	4	3	2	3	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	59
E-13	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	64
E-14	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	73
E-15	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	4	66
E-16	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	63
E-17	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	79
E-18	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	70
E-19	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3	4	4	77
E-20	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	66
E-21	4	4	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	75
E-22	3	3	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2	4	2	4	2	2	1	2	2	3	3	59



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

E-23	4	3	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	4	68
E-24	4	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	1	4	4	2	64
E-25	4	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	1	3	2	4	3	2	3	2	3	4	3	62
<b>Jumlah</b>	<b>89</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>74</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>79</b>	<b>82</b>	<b>72</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>83</b>	<b>76</b>	<b>79</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>57</b>	<b>66</b>	<b>78</b>	<b>82</b>	<b>79</b>	<b>1645</b>

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN J4

HASIL ANGKET MINAT BELAJAR

Kode	Nomor Butir Angket Kontrol																						Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
K-01	3	3	3	3	2	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	56
K-02	4	4	3	3	4	1	4	4	3	3	3	1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	69
K-03	4	2	3	2	2	3	2	4	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	59
K-04	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	51
K-05	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	62
K-06	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	57
K-07	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	62
K-08	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	60
K-09	4	3	4	3	2	1	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	64
K-10	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	52
K-11	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	1	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	72
K-12	4	3	4	3	2	1	2	4	4	3	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	60
K-13	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	63
K-14	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	66
K-15	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	67
K-16	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	58
K-17	4	3	4	3	4	1	4	4	4	3	4	1	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	74
K-18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	64
K-19	4	4	4	3	3	1	4	4	4	3	4	1	4	4	3	2	4	3	3	4	4	3	73
K-20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	65
K-21	3	4	3	4	3	1	4	4	4	3	4	1	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	72



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

K-22	3	3	3	2	2	1	4	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	60
K-23	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	3	50
K-24	2	1	3	4	4	1	3	2	4	2	3	2	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	62
K-25	3	2	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	2	4	3	2	4	3	2	3	3	2	64
<b>Jumlah</b>	<b>82</b>	<b>72</b>	<b>77</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>52</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>54</b>	<b>78</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>73</b>	<b>78</b>	<b>68</b>	<b>1562</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t





## HASIL ANGKET MINAT BELAJAR

No	Kode	Skor	Kode	Skor
1	E-001	59	K-001	56
2	E-002	69	K-002	69
3	E-003	59	K-003	59
4	E-004	61	K-004	51
5	E-005	70	K-005	62
6	E-006	57	K-006	57
7	E-007	66	K-007	62
8	E-008	61	K-008	60
9	E-009	68	K-009	64
10	E-010	56	K-010	52
11	E-011	74	K-011	72
12	E-012	59	K-012	60
13	E-013	64	K-013	63
14	E-014	73	K-014	66
15	E-015	66	K-015	67
16	E-016	63	K-016	58
17	E-017	79	K-017	74
18	E-018	70	K-018	64
19	E-019	77	K-019	73
20	E-020	66	K-020	65
21	E-021	75	K-021	72
22	E-022	59	K-022	60
23	E-023	68	K-023	50
24	E-024	64	K-024	62
25	E-025	62	K-025	64
<b>Jumlah</b>		<b>1645</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1562</b>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGELOMPOKKAN ANGKET MINAT BELAJAR SISWA**

No	Kode	X	X <sup>2</sup>	No	Kode	Y	Y <sup>2</sup>
1	E-001	59	3481	1	K-001	56	3136
2	E-002	69	4761	2	K-002	69	4761
3	E-003	59	3481	3	K-003	59	3481
4	E-004	61	3721	4	K-004	51	2601
5	E-005	70	4900	5	K-005	62	3844
6	E-006	57	3249	6	K-006	57	3249
7	E-007	66	4356	7	K-007	62	3844
8	E-008	61	3721	8	K-008	60	3600
9	E-009	68	4624	9	K-009	64	4096
10	E-010	56	3136	10	K-010	52	2704
11	E-011	74	5476	11	K-011	72	5184
12	E-012	59	3481	12	K-012	60	3600
13	E-013	64	4096	13	K-013	63	3969
14	E-014	73	5329	14	K-014	66	4356
15	E-015	66	4356	15	K-015	67	4489
16	E-016	63	3969	16	K-016	58	3364
17	E-017	79	6241	17	K-017	74	5476
18	E-018	70	4900	18	K-018	64	4096
19	E-019	77	5929	19	K-019	73	5329
20	E-020	66	4356	20	K-020	65	4225
21	E-021	75	5625	21	K-021	72	5184
22	E-022	59	3481	22	K-022	60	3600
23	E-023	68	4624	23	K-023	50	2500
24	E-024	64	4096	24	K-024	62	3844
25	E-025	62	3844	25	K-025	64	4096
<b>Jumlah</b>		<b>1645</b>	<b>109233</b>	<b>Jumlah</b>		<b>1562</b>	<b>98628</b>

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1645 + 1562}{25 + 25} = \frac{3207}{50} = 64,14$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{50(207861) - (3207)^2}{50(50-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{10393050 - 10284849}{50(49)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{108201}{2450}}$$

$$SD = \sqrt{44,164}$$

$$SD = 6,646$$

2. Menentukan kriteria minat belajar

$$\bar{x} - SD = 64,14 - 6,646 = 57,494$$

$$\bar{x} + SD = 64,14 + 6,646 = 70,786$$

Kriteria Minat Belajar	Keterangan
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah

Kriteria Minat Belajar	Keterangan
$x \geq 70,786$	Tinggi
$57,494 < x < 70,786$	Sedang
$x \leq 57,494$	Rendah





			K-003	59		
			K-016	58		

© 15  
16 cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KISI-KISI SOAL *POSTEST***

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 1 Kampar  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Materi Pembelajaran : Lingkaran  
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan sudut pusat dan sudut keliling.	Diketahui kue yang dibuat ibu berbentuk lingkaran yang dibagi oleh ibu sama besar. Siswa mampu menentukan kecukupan unsur pada soal untuk mencari besar sudut pusat pada setiap potongan kue tersebut.	<b>1</b>
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan	Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan awal, serta memeriksa kembali	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.	Diketahui panjang jari-jari meja pertama dan kedua. Kemudian diketahui jarak titik pusat kedua meja. Siswa	<b>2</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 UIN Suska Riau  
 State Islamic U

persekutuan dalam dua lingkaran.	kebenaran jawaban.		mampu menentukan panjang 3garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran pada meja serta mampu menentukan pendapat siapa yang benar.	
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.	Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	Diketahui suatu satelit beredar mengelilingi bumi dan perkiraan diameter bumi. Siswa mampu mencari panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut.	<b>3</b>
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya	Merencanakan penyelesaian dengan cara memilih strategi, mencari alternatif penyelesaian, dan menerapkannya untuk pemecahan masalah, serta melaksanakan perhitungan.	Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan panjang busur dan luas juring.	Diketahui suatu pabrik membuat biskuit berbentuk lingkaran padat, dan ingin membuat biskuit yang sama namun berbentuk juring lingkaran yang diketahui besar sudutnya. Siswa mampu menentukan rumus yang tepat untuk mencari diameter biskuit dengan memilih strategi yang tepat.	<b>4</b>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



## SOAL POSTEST

### KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

#### Petunjuk:

1. Tulislah dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban.
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan strategi dan langkah berikut:
  - a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
  - b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/ konsep/ rumus yang akan digunakan.
  - c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan metode/ konsep/ rumus yang telah dipilih.
  - d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan.
4. Dahulukan menjawab soal yang dianggap paling mudah.

#### **Soal:**

1. Ibu membuat kue bolu yang berbentuk lingkaran. Jika ibu membagi kue tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan besar sudut pusat tiap potongan kue tersebut?
2. Di sebuah ruangan terdapat dua meja yang berbentuk lingkaran dengan ukuran kedua meja berbeda. Meja pertama memiliki panjang jari-jari 6 cm dan meja kedua memiliki panjang jari-jari 4 cm. Jika jarak titik pusat kedua meja adalah 26 cm, maka tentukanlah berapa ukuran garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut? Berdasarkan permasalahan diatas, Mifta mengatakan bahwa panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah 24 cm, sedangkan Windhi mengatakan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah 22 cm. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikanlah alasannya!
3. Suatu satelit beredar mengelilingi bumi pada ketinggian 2.000 km dari permukaan bumi. Jika perkiraan diameter bumi adalah 12.800 km, dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- terlebih dahulu membuat model matematikanya, berapakah taksiran terbaik untuk menyatakan panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut untuk satu kali mengorbit mengelilingi bumi?
4. Suatu pabrik membuat biskuit yang berbentuk lingkaran padat dengan diameter 5 cm. Sebagai variasi, pabrik tersebut juga ingin membuat biskuit dengan ketebalan sama namun berbentuk juring lingkaran dengan sudut pusat  $90^\circ$ . Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari diameter biskuit tersebut agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran!



LAMPIRAN K3

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTEST*

No	Soal	Jawaban
1	Ibu membuat kue bolu yang berbentuk lingkaran. Jika ibu membagi kue tersebut menjadi 6 bagian yang sama besar. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan besar sudut pusat tiap potongan kue tersebut?	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                      Diketahui:                      - Kue yan dibagi menjadi 6 potong                      - Panjang busur satu lingkaran penuh = <math>360^\circ</math>                      Ditanya:                      Cukupkah informasi diatas untuk menentukan sudut pusat tiap potongan kue? Berikanlah alasannya.</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>                      Setiap potongan kue = <i>sudut pusat</i>                      Misalkan <math>\theta</math> = <i>sudut pusat</i>, <math>s</math> = <i>panjang busur</i>, <math>r</math> = <i>radius</i>                      Maka model matematikanya adalah <math>\theta = \frac{s}{r}</math></p> <p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>                      Penyelesaian:                      - Dengan menggunakan model matematika sudut pusat.                      Subtitusikan panjang busur dan radius  <math display="block">\theta = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ</math>                      Setelah dilakukan pencarian, dapat disimpulkan bahwa informasi data diatas cukup untuk mencari sudut pusat tiap potongan kue, karena soal yang diberikan dapat diselesaikan sesuai dengan rumus yang telah dipilih, yaitu rumus mencari sudut pusat lingkaran.</p> <p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b></p>

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

©		<p>Jadi, informasi diatas cukup untuk mencari sudut pust tiap potongan kue yaitu dengan sudut <math>60^\circ</math> dengan rumus yang telah dipilih.</p>
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>Di sebuah ruangan terdapat dua meja yang berbentuk lingkaran dengan ukuran kedua meja berbeda. Meja pertama memiliki panjang jari-jari <math>6\text{ cm}</math> dan meja kedua memiliki panjang jari-jari <math>4\text{ cm}</math>. Jika jarak titik pusat kedua meja adalah <math>26\text{ cm}</math>, maka tentukanlah berapa ukuran garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut? Berdasarkan permasalahan diatas, Mifta mengatakan bahwa panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah <math>24\text{ cm}</math>, sedangkan Windhi mengatakan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkarannya adalah <math>22\text{ cm}</math>. Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikanlah alasannya!</p>	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                  Diketahui:                  Jari-jari meja pertama = <math>R = 6\text{ cm}</math>                  Jari-jari meja kedua = <math>r = 4\text{ cm}</math>                  Jarak titik pusat kedua meja = <math>OP = 26\text{ cm}</math>                  Ditanya:                  - Berapakah ukuran garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut?                  - Menurut kamu pendapat siapakah yang benar? Berikan alasan disertai dengan rincian langkah perhitungannya!</p>
		<p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>                  Karena diketahui bahwa yang akan dicari adalah garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kedua meja tersebut. Maka model matematika atau rumus yang kita gunakan adalah <math>AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}</math></p>
		<p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>                  Penyelesaian:                  Substitusikan besar <math>OP, R, \text{ dan } r</math> ke dalam rumus.  <math display="block">AB = \sqrt{OP^2 - (R + r)^2}</math> <math display="block">AB = \sqrt{26^2 - (6 + 4)^2}</math></p>



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	$AB = \sqrt{26^2 - (10)^2}$ $AB = \sqrt{676 - 100}$ $AB = \sqrt{576}$ $AB = 24 \text{ cm}$ <p>Dari hasil penjabaran saya diatas, maka menurut pendapat saya pendapat Mifta adalah yang benar, karena jawaban yang dikatakan Mifta adalah 24 cm dan hasil itu sama dengan hasil yang telah saya cari.</p>
	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>                  Jadi dapat disimpulkan bahwa ukuran garis singgung persekutuan dalam kedua meja tersebut adalah 24 cm dan jawaban tersebut sesuai dengan pendapat yang dikatakan oleh Mifta.</p>
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>Suatu satelit beredar mengelilingi bumi pada ketinggian 2.000 km dari permukaan bumi. Jika perkiraan diameter bumi adalah 12.800 km, dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya, berapakah taksiran terbaik untuk menyatakan panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut untuk satu kali mengorbit mengelilingi bumi?</p>
	<p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                  Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Satelit beredar mengelilingi bumi pada ketinggian 2.000 km dari permukaan bumi</li> <li>- Perkiraan diameter bumi adalah 12.800 km</li> </ul> <p>Ditanya:                  Berapakah taksiran terbaik untuk menyatakan panjang lintasan yang ditempuh satelit tersebut untuk satu kali mengorbit mengelilingi bumi?</p> <p><b>b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.</b>                  Lintasan yang ditempuh oleh satelit berbentuk lingkaran, sehingga model matematikanya seperti berikut:  <i>jari – jari lintasan = jari – jari bumi + ketinggian satelit</i></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>		$\text{jari - jari lintasan} = \frac{1}{2} \text{ diameter bumi} + \text{ketinggian satelit}$
		<p><b>c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih</b>                  Penyelesaian:                  Substitusikan semua yang diketahui ke dalam model matematikanya:</p> $\begin{aligned} \text{jari - jari lintasan} &= \frac{1}{2} \text{ diameter bumi} + \text{ketinggian satelit} \\ &= \frac{1}{2} \times 12.800 \text{ km} + 2.000 \text{ km} \\ &= 6.400 \text{ km} + 2.000 \text{ km} \\ &= 8.400 \text{ km} \end{aligned}$ <p>Karena yang ditanya adalah panjang lintasan yang ditempuh satelit, maka rumus yang digunakan adalah rumus mencari keliling lingkaran</p> $\text{keliling lingkaran} = 2\pi r$ $\begin{aligned} \text{panjang lintasan yang ditempuh satelit} &= 2 \times \frac{22}{7} \times 8.400 \\ &= 52.800 \text{ km} \end{aligned}$
<p>4</p>	<p>Suatu pabrik membuat biskuit yang berbentuk lingkaran padat dengan diameter 5 cm. Sebagai variasi, pabrik tersebut juga ingin membuat biskuit dengan ketebalan sama namun berbentuk juring lingkaran</p>	<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b>                  Jadi, panjang lintasan yang ditemph oleh satelit tersebut adalah 52.800 km</p> <p><b>a. Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan</b>                  Diketahui:                  Diameter biskuit pertama= 5 cm                  Sudut pusat biskuit kedua 90°                  Ditanyakan:</p>



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

dengan sudut pusat  $90^\circ$ . Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari diameter biskuit tersebut agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran!

Tuliskan rumus yang paling tepat untuk mencari diameter biskuit kedua agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran!

**b. Membuat rencana penyelesaian dengan menuliskan metode/konsep/rumus yang akan digunakan.**

Karena yang diketahui adalah diameter biskuit pertama dan besar sudut pusat biskuit kedua.

Maka untuk mencari diameter biskuit kedua agar bahan produksinya sama dengan biskuit yang berbentuk lingkaran bisa dengan rumus berikut

Pertama cari luas lingkaran  $L = 2\pi r$

Kedua cari jari-jari juring

Karena satu biskuit sudut pusatnya adalah  $90^\circ$ . Sedangkan untuk satu lingkaran penuh besar sudut adalah  $360^\circ$ , maka untuk mendapat jumlah biskuit agar berbentuk lingkaran adalah dengan membagi besar sudut satu lingkaran dan sudut pusat biskuit yang diketahui sehingga  $\frac{360}{90} = 4$

Rumus yang digunakan untuk mencari jari-jari juring adalah

$$L_{\text{lingkaran}} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$$

**c. Menuliskan secara lengkap perhitungan dengan menggunakan rumus yang telah dipilih**

Penyelesaian:

Setelah memilih rumus, langsung saja kita masukan semua yang diketahui kedalam rumus tersebut yaitu

Langkah 1:

$$\text{Luas lingkaran} = 2\pi r = 2 \times 3,14 \times 5 = 19,625 \text{ cm}^2$$

Langkah 2:

<p>Jari-jari juring</p> $L_{\text{lingkaran}} = \frac{1}{4} \times \pi r^2$ $19,625 = \frac{1}{4} \times 3,14 \times r^2$ $r^2 = 25$ $r = 5$ <p>Sehingga, <math>d = 2 \times r = 2 \times 5 = 10 \text{ cm}</math></p>	
<p><b>d. Menginterpretasikan hasil yang telah di dapatkan</b> Jadi dapat disimpulkan bahwa diameter biskuit kedua adalah <math>10 \text{ cm}</math></p>	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



**PEDOMAN PENSKORAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Indikator	Skor	Keterangan
Memahami masalah dengan cara mengidentifikasi informasi dalam masalah berupa unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.	0	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	1	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat
Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematika.	0	Tidak merumuskan masalah atau menyusun model matematika sama sekali
	1	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar/ rumus berdasarkan masalah tetapi gambar/ rumus kurang tepat
	2	Merencanakan penyelesaian dengan membuat gambar/rumus berdasarkan masalah dengan tepat
Melaksanakan penyelesaian	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah atau hanya sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Memeriksa kembali	0	Tidak ada menuliskan pemeriksaan kembali
	1	Memeriksa kembali jawaban yang diperoleh tetapi kurang tepat
	2	Memeriksa kembali hasil yang diperoleh secara tepat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN K5

## PENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori	Kode	Skor	Kategori
1	E-001	59	Sedang	K-001	56	Rendah
2	E-002	69	Sedang	K-002	69	Sedang
3	E-003	59	Sedang	K-003	59	Sedang
4	E-004	61	Sedang	K-004	51	Rendah
5	E-005	70	Sedang	K-005	62	Sedang
6	E-006	57	Rendah	K-006	57	Rendah
7	E-007	66	Sedang	K-007	62	Sedang
8	E-008	61	Sedang	K-008	60	Sedang
9	E-009	68	Sedang	K-009	64	Sedang
10	E-010	56	Rendah	K-010	52	Rendah
11	E-011	74	Tinggi	K-011	72	Tinggi
12	E-012	59	Sedang	K-012	60	Sedang
13	E-013	64	Sedang	K-013	63	Sedang
14	E-014	73	Tinggi	K-014	66	Sedang
15	E-015	66	Sedang	K-015	67	Sedang
16	E-016	63	Sedang	K-016	58	Sedang
17	E-017	79	Tinggi	K-017	74	Tinggi
18	E-018	70	Sedang	K-018	64	Sedang
19	E-019	77	Tinggi	K-019	73	Tinggi
20	E-020	66	Sedang	K-020	65	Sedang
21	E-021	75	Tinggi	K-021	72	Tinggi
22	E-022	59	Sedang	K-022	60	Sedang
23	E-023	68	Sedang	K-023	50	Rendah
24	E-024	64	Sedang	K-024	62	Sedang
25	E-025	62	Sedang	K-025	64	Sedang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**HASIL SKOR *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**  
**KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		3	2	3	2	10
1	E-001	3	2	3	2	10
2	E-002	3	2	3	2	10
3	E-003	2	1	3	1	7
4	E-004	2	2	2	2	8
5	E-005	3	1	3	2	9
6	E-006	2	1	2	1	6
7	E-007	3	2	3	2	10
8	E-008	2	2	3	2	9
9	E-009	2	2	3	2	9
10	E-010	2	1	3	1	7
11	E-011	3	1	3	2	9
12	E-012	2	1	3	2	8
13	E-013	2	2	3	1	8
14	E-014	3	2	3	2	10
15	E-015	3	2	2	2	9
16	E-016	3	1	3	2	9
17	E-017	3	2	2	2	9
18	E-018	2	2	3	1	8
19	E-019	3	2	3	2	10
20	E-020	3	1	2	2	8
21	E-021	3	1	3	2	9
22	E-022	2	2	3	2	9
23	E-023	1	2	3	2	8
24	E-024	3	2	3	1	9
25	E-025	2	2	2	1	7
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>41</b>	<b>69</b>	<b>43</b>	<b>215</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>2,48</b>	<b>1,64</b>	<b>2,76</b>	<b>1,72</b>	<b>8,60</b>
<b>SD</b>		<b>0,59</b>	<b>0,49</b>	<b>0,44</b>	<b>0,46</b>	<b>1,08</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>75</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	
<b>Persentasi</b>		<b>82,67%</b>	<b>82%</b>	<b>92%</b>	<b>86%</b>	

**HASIL SKOR *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**  
**KELAS KONTROL**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		3	2	3	2	10
1	K-001	3	1	2	2	8
2	K-002	3	2	3	2	10
3	K-003	3	1	3	1	8
4	K-004	1	2	3	1	7
5	K-005	3	2	2	1	8
6	K-006	2	1	1	2	6
7	K-007	2	2	2	1	7
8	K-008	2	1	1	2	6
9	K-009	2	1	3	2	8
10	K-010	2	1	3	2	8
11	K-011	3	2	3	1	9
12	K-012	2	2	3	2	9
13	K-013	3	1	2	2	8
14	K-014	2	1	2	2	7
15	K-015	2	2	3	1	8
16	K-016	2	2	3	2	9
17	K-017	3	2	3	2	10
18	K-018	2	2	2	2	8
19	K-019	3	1	2	1	7
20	K-020	3	2	2	2	9
21	K-021	3	2	2	1	8
22	K-022	3	2	3	1	9
23	K-023	2	1	2	1	6
24	K-024	2	1	3	1	7
25	K-025	2	1	3	2	8
<b>Jumlah</b>		<b>60</b>	<b>38</b>	<b>61</b>	<b>39</b>	<b>198</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>2,40</b>	<b>1,52</b>	<b>2,44</b>	<b>1,56</b>	<b>7,92</b>
<b>SD</b>		<b>0,58</b>	<b>0,51</b>	<b>0,65</b>	<b>0,51</b>	<b>1,12</b>
<b>Skor Maksimal</b>		<b>75</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	
<b>Persentasi</b>		<b>80%</b>	<b>76%</b>	<b>81,33%</b>	<b>78%</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HASIL SKOR *POSTTEST***  
**KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-001	10	1	K-001	8
2	E-002	10	2	K-002	10
3	E-003	7	3	K-003	8
4	E-004	8	4	K-004	7
5	E-005	9	5	K-005	8
6	E-006	6	6	K-006	6
7	E-007	10	7	K-007	7
8	E-008	9	8	K-008	6
9	E-009	9	9	K-009	8
10	E-010	7	10	K-010	8
11	E-011	9	11	K-011	9
12	E-012	8	12	K-012	9
13	E-013	8	13	K-013	8
14	E-014	10	14	K-014	7
15	E-015	9	15	K-015	8
16	E-016	9	16	K-016	9
17	E-017	9	17	K-017	10
18	E-018	8	18	K-018	8
19	E-019	10	19	K-019	7
20	E-020	8	20	K-020	9
21	E-021	9	21	K-021	8
22	E-022	9	22	K-022	9
23	E-023	8	23	K-023	6
24	E-024	9	24	K-024	7
25	E-025	7	25	K-025	8



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UJI NORMALITAS SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Normalitas Eksperimen		
No	Kode	Nilai
1	E-001	10
2	E-002	10
3	E-003	7
4	E-004	8
5	E-005	9
6	E-006	6
7	E-007	10
8	E-008	9
9	E-009	9
10	E-010	7
11	E-011	9
12	E-012	8
13	E-013	8
14	E-014	10
15	E-015	9
16	E-016	9
17	E-017	9
18	E-018	8
19	E-019	10
20	E-020	8
21	E-021	9
22	E-022	9
23	E-023	8
24	E-024	9
25	E-025	7



## UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

### 1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

### 2. Signifikansi

- Signifikansi uji, nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ ) dibandingkan dengan ( $L_{tabel}$ )
- Jika  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ )  $\geq (L_{tabel})$ , maka  $H_a$  diterima atau  $H_0$  ditolak
- Jika  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ )  $< (L_{tabel})$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

### DISTRIBUSI FREKUENSI

No	$x$	$f$	$f_{kum}$	$fx$	$x^2$	$f^2$
1	6	1	1	6	36	36
2	7	3	4	21	49	147
3	8	6	10	48	64	384
4	9	10	20	90	81	810
5	10	5	25	50	100	500
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>		<b>215</b>	<b>330</b>	<b>1877</b>

### 3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*

- Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{215}{25} = 8,6$$

- Menentukan standar deviasi ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(1877) - (215)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{46925 - 46225}{25(24)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$SD_x = \sqrt{\frac{700}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,1667}$$

$$SD_x = 1,080$$

- c. Mencari  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6-8,6}{1,080} = -2,407$$

$$Z_4 = \frac{9-8,6}{1,080} = 0,370$$

$$Z_2 = \frac{7-8,6}{1,080} = -1,481$$

$$Z_5 = \frac{10-8,6}{1,080} = 1,296$$

$$Z_3 = \frac{8-8,6}{1,080} = -0,555$$

Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

$Z_i$	$F(Z_i)$
-2,407	0,008
-1,481	0,069
-0,555	0,289
0,370	0,644
1,296	0,903

- d. Menghitung nilai  $S(Z_i)$  dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{25} = 0,04$$

$$S(Z_4) = \frac{20}{25} = 0,8$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{25} = 0,16$$

$$S(Z_5) = \frac{25}{25} = 1$$

$$S(Z_3) = \frac{10}{25} = 0,4$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

e. Menghitung  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,008 - 0,04| = 0,032$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,069 - 0,16| = 0,091$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,289 - 0,4| = 0,111$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,644 - 0,8| = 0,156$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,903 - 1| = 0,097$$

### PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	f <sub>kum</sub>	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	Z <sub>i</sub>	fZ <sub>i</sub>	SZ <sub>i</sub>	fZ <sub>i</sub> - SZ <sub>i</sub>
1	6	1	1	6	36	36	-2,407	0,008	0,040	0,032
2	7	3	4	21	49	147	-1,481	0,069	0,160	0,091
3	8	6	10	48	64	384	-0,555	0,289	0,400	0,111
4	9	10	20	90	81	810	0,370	0,644	0,800	0,156
5	10	5	25	50	100	500	1,296	0,903	1,000	0,097
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>25</b>		<b>215</b>	<b>330</b>	<b>1877</b>				
<b>Mean</b>	<b>8,600</b>								<b>L hitung</b>	<b>0,156</b>
<b>SD</b>	<b>1,080</b>								<b>L tabel</b>	<b>0,337</b>

#### 4. Membandingkan $L_{hitung}$ dengan $L_{tabel}$

Dengan membandingkan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar atau  $L_{hitung}$  dengan nilai  $L_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 25$ , maka diperoleh dengan nilai  $L_{tabel} = 0,337$ . dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , yaitu  $0,156 < 0,337$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mensertakan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**UJI NORMALITAS SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

Normalitas Kontrol		
No	Kode	Nilai
1	K-001	8
2	K-002	10
3	K-003	8
4	K-004	7
5	K-005	8
6	K-006	6
7	K-007	7
8	K-008	6
9	K-009	8
10	K-010	8
11	K-011	9
12	K-012	9
13	K-013	8
14	K-014	7
15	K-015	8
16	K-016	9
17	K-017	10
18	K-018	8
19	K-019	7
20	K-020	9
21	K-021	8
22	K-022	9
23	K-023	6
24	K-024	7
25	K-025	8



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

### 1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

### 2. Signifikansi

- Signifikansi uji, nilai  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ ) dibandingkan dengan ( $L_{tabel}$ )
- Jika  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ )  $\geq$  ( $L_{tabel}$ ), maka  $H_a$  diterima atau  $H_0$  ditolak
- Jika  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar ( $L_{hitung}$ )  $<$  ( $L_{tabel}$ ), maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

### DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	$F_{kum}$	fX	$x^2$	$fX^2$
1	6	3	3	18	36	108
2	7	5	8	35	49	245
3	8	10	18	80	64	640
4	9	5	23	45	81	405
5	10	2	25	20	100	200
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>		<b>198</b>	<b>330</b>	<b>1598</b>

### 3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*

- Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{198}{25} = 7,92$$

- Menentukan standar deviasi ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(1598) - (198)^2}{25(25-1)}}$$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$SD_x = \sqrt{\frac{39950 - 39204}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{746}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,243}$$

$$SD_x = 1,115$$

- c. Mencari  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{6-7,92}{1,115} = -1,722$$

$$Z_4 = \frac{9-7,92}{1,115} = 0,969$$

$$Z_2 = \frac{7-7,92}{1,115} = -0,825$$

$$Z_5 = \frac{10-7,92}{1,115} = 1,865$$

$$Z_3 = \frac{8-7,92}{1,115} = 0,072$$

- d. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

$Z_i$	$FZ_i$
-1,722	0,043
-0,825	0,205
0,072	0,529
0,969	0,834
1,865	0,969

- e. Menghitung nilai  $S(Z_i)$  dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{3}{25} = 0,12$$

$$S(Z_4) = \frac{23}{25} = 0,92$$

$$S(Z_2) = \frac{8}{25} = 0,32$$

$$S(Z_5) = \frac{25}{25} = 1$$

$$S(Z_3) = \frac{18}{25} = 0,72$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengcantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

f. Menghitung  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,043 - 0,12| = 0,077$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,205 - 0,32| = 0,115$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,529 - 0,72| = 0,191$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,834 - 0,92| = 0,086$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,969 - 1| = 0,031$$

### PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST* KELAS

#### KONTROL

No	X	f	f <sub>kum</sub>	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	Z <sub>i</sub>	fZ <sub>i</sub>	SZ <sub>i</sub>	fZ <sub>i</sub> - SZ <sub>i</sub>
1	6	3	3	18	36	108	-1,722	0,043	0,120	0,077
2	7	5	8	35	49	245	-0,825	0,205	0,320	0,115
3	8	10	18	80	64	640	0,072	0,529	0,720	0,191
4	9	5	23	45	81	405	0,969	0,834	0,920	0,086
5	10	2	25	20	100	200	1,865	0,969	1,000	0,031
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>25</b>		<b>198</b>	<b>330</b>	<b>1598</b>				
<b>Mean</b>	<b>7,920</b>								<b>L hitung</b>	<b>0,191</b>
<b>SD</b>	<b>1,115</b>								<b>L tabel</b>	<b>0,337</b>

#### 4. Membandingkan $L_{hitung}$ dengan $L_{tabel}$

Dengan membandingkan  $|F(Z_i) - S(Z_i)|$  terbesar atau  $L_{hitung}$  dengan nilai  $L_{tabel}$  untuk  $\alpha = .0,05$ , dan  $n = 25$ , maka diperoleh dengan nilai  $L_{tabel} = .0,337$  dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , yaitu  $0,191 < 0,337$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



**UJI HOMOGENITAS SKOR KEMAMPUAN KELAS EKSPERIMEN DAN  
KELAS KONTROL**

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-001	10	1	K-001	8
2	E-002	10	2	K-002	10
3	E-003	7	3	K-003	8
4	E-004	8	4	K-004	7
5	E-005	9	5	K-005	8
6	E-006	6	6	K-006	6
7	E-007	10	7	K-007	7
8	E-008	9	8	K-008	6
9	E-009	9	9	K-009	8
10	E-010	7	10	K-010	8
11	E-011	9	11	K-011	9
12	E-012	8	12	K-012	9
13	E-013	8	13	K-013	8
14	E-014	10	14	K-014	7
15	E-015	9	15	K-015	8
16	E-016	9	16	K-016	9
17	E-017	9	17	K-017	10
18	E-018	8	18	K-018	8
19	E-019	10	19	K-019	7
20	E-020	8	20	K-020	9
21	E-021	9	21	K-021	8
22	E-022	9	22	K-022	9
23	E-023	8	23	K-023	6
24	E-024	9	24	K-024	7
25	E-025	7	25	K-025	8

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST* KELAS  
EKSPERIMEN**

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	6	1	6	36	36
2	7	3	21	49	147
3	8	6	48	64	384
4	9	10	90	81	810
5	10	5	50	100	500
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>215</b>	<b>330</b>	<b>1877</b>

a. Rata-rata ( $M_x$ )

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{215}{25} = 8,6$$

b. Simpangan baku ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(1877) - (215)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{86925 - 46225}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{700}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,1666}$$

$$SD_x = 1,080$$

c. Varians ( $S_x^2$ ) =  $(SD_x)^2 = (1,080)^2 = 1,167$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL**

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	6	3	18	36	108
2	7	5	35	49	245
3	8	10	80	64	640
4	9	5	45	81	405
5	10	2	20	100	200
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>198</b>	<b>330</b>	<b>1598</b>

a. Rata-rata ( $M_x$ )

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{198}{25} = 7,92$$

b. Simpangan baku ( $SD_x$ )

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(1598) - (198)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{39950 - 39204}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{746}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,243}$$

$$SD_x = 1,115$$

$$\text{Varians } (S_x^2) = (SD_x)^2 = (1,115)^2 = 1,243$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S <sup>2</sup>	1,167	1,243
N	25	25

Mencari nilai  $F_{hitung}$  sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{1,243}{1,167} = 1,065$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 25 - 1 = 24$$

Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai  $F_{tabel} = 1,984$

Karena  $F_{hitung} =$  dan  $F_{tabel} =$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,065 < 1,984$  sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variannya adalah **homogen**.



**PENGELOMPOKKAN SKOR *POSTTEST* BERDASARKAN ANGKET  
MINAT BELAJAR**

No	Kelas	Tinggi	Posttest	Sedang	Posttest	Rendah	Posttest
1	<b>EKSPERIMEN</b>	E-017	9	E-005	9	E-006	6
2		E-019	10	E-018	8	E-010	7
3		E-021	9	E-002	10		
4		E-011	9	E-009	9		
5		E-014	10	E-023	8		
6				E-007	10		
7				E-015	9		
8				E-020	8		
9				E-013	8		
10				E-024	9		
11				E-016	9		
12				E-025	7		
13				E-004	8		
14				E-008	9		
15				E-001	10		
16				E-003	7		
17				E-012	8		
18				E-022	9		
No	Kelas	Tinggi	Posttest	Sedang	Posttest	Rendah	Posttest
1	<b>KONTROL</b>	K-017	10	K-002	10	K-006	6
2		K-019	7	K-015	8	K-001	8
3		K-011	9	K-014	7	K-010	8
4		K-021	8	K-020	9	K-004	7
5				K-009	8	K-023	6
6				K-018	8		
7				K-025	8		
8				K-013	8		
9				K-005	8		
10				K-007	7		
11				K-024	7		
12				K-008	6		
13				K-012	9		
14				K-022	9		
15				K-003	8		
16				K-016	9		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA BERDASARKAN MINAT BELAJAR KELOMPOK TINGGI**

Minat Belajar Tinggi					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-017	3	2	2	2	9
E-019	3	2	3	2	10
E-021	3	1	3	2	9
E-011	3	1	3	2	9
E-014	3	2	3	2	10
K-017	3	2	3	2	10
K-019	3	1	2	1	7
K-011	3	2	3	1	9
K-021	3	2	2	1	8
<b>Jumlah</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>81</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3</b>	<b>1,67</b>	<b>2,67</b>	<b>1,67</b>	<b>9,00</b>
<b>Persentase</b>	<b>100%</b>	<b>83,33%</b>	<b>88,89%</b>	<b>83,33%</b>	<b>88,89%</b>

**HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA BERDASARKAN MINAT BELAJAR KELOMPOK SEDANG**

Minat Belajar Sedang					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-005	3	1	3	2	9
E-018	2	2	3	1	8
E-002	3	2	3	2	10
E-009	2	2	3	2	9
E-023	1	2	3	2	8
E-007	3	2	3	2	10
E-015	3	2	2	2	9
E-020	3	1	2	2	8
E-013	2	2	3	1	8
E-024	3	2	3	1	9
E-016	3	1	3	2	9
E-025	2	2	2	1	7
E-004	2	2	2	2	8
E-008	2	2	3	2	9
E-001	3	2	3	2	10
E-003	2	1	3	1	7
E-012	2	1	3	2	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

E-022	2	2	3	2	9
K-002	3	2	3	2	10
K-015	2	2	3	1	8
K-014	2	1	2	2	7
K-020	3	2	2	2	9
K-009	2	1	3	2	8
K-018	2	2	2	2	8
K-025	2	1	3	2	8
K-013	3	1	2	2	8
K-005	3	2	2	1	8
K-007	2	2	2	1	7
K-024	2	1	3	1	7
K-008	2	1	1	2	6
K-012	2	2	3	2	9
K-022	3	2	3	1	9
K-003	3	1	3	1	8
K-016	2	2	3	2	9
<b>Jumlah</b>	<b>81</b>	<b>56</b>	<b>90</b>	<b>57</b>	<b>284</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>2,38</b>	<b>1,65</b>	<b>2,65</b>	<b>1,68</b>	<b>8,35</b>
<b>Persentase</b>	<b>79,41%</b>	<b>82,35%</b>	<b>88,24%</b>	<b>83,82%</b>	<b>83,46%</b>

### HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN MINAT BELAJAR KELOMPOK RENDAH

Minat Belajar Rendah					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-006	2	1	2	1	6
E-010	2	1	3	1	7
K-006	2	1	1	2	6
K-001	3	1	2	2	8
K-010	2	1	3	2	8
K-004	1	2	3	1	7
K-023	2	1	2	1	6
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>48</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>2,00</b>	<b>1,14</b>	<b>2,29</b>	<b>1,43</b>	<b>6,86</b>
<b>Persentase</b>	<b>66,67%</b>	<b>57,14%</b>	<b>76,19%</b>	<b>71,43%</b>	<b>67,86%</b>

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Pendekatan Pembelajaran	Minat Belajar (B1 B2 B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) <sup>2</sup>	(A1B2) <sup>2</sup>	(A1B3) <sup>2</sup>	Total
CTL (Contextual Teaching and Learning (A1))	9	9	6	24	81	81	36	198
	10	8	7	25	100	64	49	213
	9	10		19	81	100		181
	9	9		18	81	81		162
	10	8		18	100	64		164
		10		10		100		100
		9		9		81		81
		8		8		64		64
		8		8		64		64
		9		9		81		81
		9		9		81		81
		7		7		49		49
		8		8		64		64
		9		9		81		81
		10		10		100		100
		7		7		49		49
		8		8		64		64
		9		9		81		81
<b>Jumlah</b>	<b>47</b>	<b>155</b>	<b>13</b>	<b>215</b>	<b>443</b>	<b>1349</b>	<b>85</b>	<b>1877</b>
Pendekatan Pembelajaran	Minat Belajar (B1 B2 B3)							
	A2B1	A2B2	A2B3	Total	(A2B1) <sup>2</sup>	(A2B2) <sup>2</sup>	(A2B3) <sup>2</sup>	Total
Saintifik (A2)	10	10	6	26	100	100	36	236
	7	8	8	23	49	64	64	177
	9	7	8	24	81	49	64	194
	8	9	7	24	64	81	49	194
		8	6	14		64	36	100
		8		8		64		64
		8		8		64		64
		8		8		64		64
		8		8		64		64
		7		7		49		49
		7		7		49		49
		6		6		36		36
		9		9		81		81
	9		9		81		81	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Milik UIN Suska Riau  
Sekte Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		8		8		64		64
		9		9		81		81
<b>Jumlah</b>	<b>34</b>	<b>129</b>	<b>35</b>	<b>198</b>	<b>294</b>	<b>1055</b>	<b>249</b>	<b>1598</b>
<b>Jumlah Total</b>	<b>81</b>	<b>284</b>	<b>48</b>	<b>413</b>	<b>737</b>	<b>2404</b>	<b>334</b>	<b>3475</b>

1. Dari tabel dapat diketahui

$$A_1 = 215$$

$$A_2 = 198$$

$$B_1 = 81$$

$$B_2 = 284$$

$$B_3 = 48$$

$$G = 413$$

$$Total X^2 = 3475$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$nA_1B_1 = 5$$

$$nA_1B_2 = 18$$

$$nA_1B_3 = 2$$

$$nA_2B_1 = 4$$

$$nA_2B_2 = 16$$

$$nA_2B_3 = 5$$

$$N = 50$$

2. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1 = 50 - 1 = 49$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 50 - (2 \times 3) = 50 - 6 = 44$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N} = 3475 - \frac{(413)^2}{50}$$

$$= 3475 - \frac{170569}{50}$$

$$= 3475 - 3411,38$$

$$= 63,62$$

$$JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} = \frac{(47)^2}{5} + \frac{(155)^2}{16} + \frac{(13)^2}{2} + \frac{(34)^2}{4} + \frac{(129)^2}{13} + \frac{(35)^2}{6} - \frac{(413)^2}{50}$$

$$= \frac{2209}{5} + \frac{24025}{18} + \frac{169}{2} + \frac{1156}{4} + \frac{16641}{16} + \frac{1225}{5} - \frac{170569}{50}$$

$$= 441,8 + 1335 + 84,5 + 289 + 1040,063 + 245$$

$$- 3411,38$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$= 23,705$$

$$JK_d = JK_t - JK_a = 63,62 - 23,705$$

$$= 39,915$$

$$JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} = \frac{(215)^2}{25} + \frac{(198)^2}{25} - \frac{(413)^2}{50}$$

$$= \frac{46225}{25} + \frac{39204}{25} - \frac{170569}{50}$$

$$3417,16 - 3411,38$$

$$= 5,78$$

$$JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} = \frac{(81)^2}{9} + \frac{(284)^2}{34} + \frac{(48)^2}{7} - \frac{(413)^2}{50}$$

$$= \frac{6561}{9} + \frac{80656}{44} + \frac{2304}{11} - \frac{170569}{50}$$

$$= 3430,38 - 3411,38$$

$$= 19$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B = 23,705 - 5,78 - 19$$

$$= -1,075$$

## 4. Perhitungan Rataan Kuadrat

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{39,915}{44}$$

$$= 0,907$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{5,78}{1}$$

$$= 5,78$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{19}{2}$$

$$= 9,5$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-1,075}{2}$$

$$= -0,538$$

## 5. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{5,78}{0,907} = 6,373$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{9,5}{0,907} = 10,474$$



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-0,538}{0,907} = -0,593$$

TABEL HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	dk	JK	RK	Fh	$F_{tabel}$ ( $\alpha = 0,05$ )	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	5,78	5,78	6,373	4,06	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran Saintifik
Antar Kolom (Minat Belajar) B	2	119	9,5	10,474	3,21	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah
Interaksi AXB (Model Minat Belajar) AxB	2	-1,075	-0,538	-0,593	3,21	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan Minat Belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

 6. Membandingkan  $F_{tabel}$ 

- a. Untuk hipotesis pertama didapat  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $6,373 > 4,06$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Untuk hipotesis kedua didapat  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $10,474 > 3,21$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan minat belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Untuk hipotesis ketiga didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yaitu  $-0,593 < 3,21$ . Dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan minat belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.



**DOKUMENTASI PENELITIAN**



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR  
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
SMP NEGERI 01 KAMPAR  
KECAMATAN KAMPAR**

Alamat : Jl.Pekanbaru-Bangkinang Km.50 Air Tiris. Telp. (0762) 21083. Kode Pos : 28461.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Nomor  
Lampiran  
Hal

420/SMPN01-KPR/080

Airtiris, 16 Maret 2022

Surat Izin Pra Riset

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim  
Riau di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Menanggapi surat Bapak nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/3112/2022 perihal  
Mohon Izin Melakukan Pra Riset Mahasiswa :

Nama : **DESFITRA ANNISA**  
NIM : 11810523088  
Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2022  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Maka melalui surat ini kami menerima mahasiswa tersebut untuk melakukan  
Pra Riset di sekolah SMP Negeri 01 Kampar.

Demikian surat ini disampaikan, terimakasih.

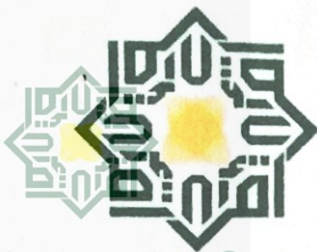
Kepala Sekolah



**MULHADI, M.Pd**

NIP. 19670313 199203 1 004





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

UIN SUSKA RIAU

Dilarang Diilindangi Undang-Undang

Dilarang Diilindangi Undang-Undang

Dilarang Diilindangi Undang-Undang

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/9455/2023

Pekanbaru, 13 Juni 2023

Sifat : Biasa

Lamp

Haf

: *Pembimbing Skripsi*

Kepada

Yth. Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pekanbaru

*Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : DESFITRA ANNISA

NIM : 11810523088

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN

CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
BERDASARKAN MINAT BELAJAR SISWA

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

W a s s a l a m

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.

NP. 19721017/199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



KEMENTERIAN AGAMA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 كلية التربية والتعليم  
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO BOX 1004 Telp (0761) 561647  
 Fax (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 03 April 2023 M

Nomor Un.04/F.II/PP.00.9/7094/2023

Sifat Biasa  
 Lamp 1 (Satu) Proposal  
 Hal **Mohon Izin Melakukan Riset**

Kepada  
 Yth. Gubernur Riau  
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
 Satu Pintu  
 Provinsi Riau  
 Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini  
 memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Desfitra Annisa**  
 NIM : 11810523088  
 Semester/Tahun : X (Sepuluh)/ 2023  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan  
 judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and  
 Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat  
 Belajar Siswa

Lokasi Penelitian : SMPN 1 Kampar

Waktu Penelitian : 3 Bulan (03 April 2023 s.d 03 Juli 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang  
 bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Dr. H. Kadar, M.Ag.**  
 NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :  
 Rektor UIN Suska Riau

2. Dilampirkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilampirkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

1. Dilampirkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

1. Dilampirkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

1. Dilampirkan mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.





PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

JALAN H. R SOEBRANTAS NOMOR..... TELP. (0762) 20146  
**BANGKINANG**

Kode Pos : 28412

**REKOMENDASI**

Nomor : 071/BKBP/2023/288

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor : 503/DPMPTS/NON IZIN-RISET/55918 Tanggal 5 April 2023 dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada :

- 1. Nama : **DESFITRA ANNISA**
- 2. NIM : 11810523088
- 3. Universitas : UIN SUSKA RIAU
- 4. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
- 5. Jenjang : S1
- 6. Alamat : PEKANBARU
- 7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN MINAT BELAJAR SISWA**
- 8. Lokasi : SMPN 1 KAMPAR

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/prariset dan pengumpulan data ini.
- 2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang  
 pada tanggal 07 April 2023

a.n. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**  
 Kepala Bidang idiologi, wawasan kebangsaan  
 dan karakter Bangsa



Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

- 1. Kepala SMPN 1 Kampar di Air Tiris.
- 2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
- 3. Yang Bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 UIN Suska Riau  
 Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





**PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA**  
**UPT. SMP NEGERI 1 KAMPAR**  
**KECAMATAN KAMPAR**

Alamat : Jln. Pekanbaru-Bangkinang KM. 50 Airtiris Email : uptsmpn1kampar@gmail.com Kode Pos 28461

**SURAT KETERANGAN RISET**

Nomor : 071/UPT. SMPN 1-KPR/ ...829...

Kepala UPT. SMP Negeri 1 Kampar Kecamatan Kampar, berdasarkan Surat Rekomendasi Kepala Kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar Nomor : 071/BKBP/2023/549 tanggal 03 - 25 Mei 2023 dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: DESFITRA ANNISA
Nomor Induk Mahasiswa	: 11810523088
Universitas	: UIN SUSKA RIAU
Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang	: S.1
Alamat	: Pekanbaru

Nama tersebut di atas benar telah melaksanakan Riset dan Pengumpulan Data pada UPT. SMP Negeri 1 Kampar secara baik dengan Judul Penelitian : **"PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN MINAT BELAJAR SISWA "**.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan seperlunya dan terima kasih.

Airtiris, Juli 2023



**MUHAMMAD YASIR, M.Pd**  
NIP. 19681025 199203 1 005

Tembusan Yth:

1. Camat Kampar di Airtiris
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
3. Yang bersangkutan

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

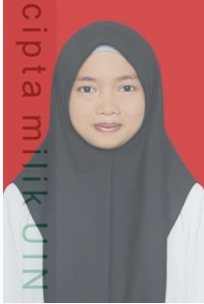
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## RIWAYAT PENULIS



**Desfitra Annisa**, lahir di Ujung Padang pada tanggal 12 Desember 1999. Anak pertama dari dua bersaudara. Penulis menempuh pendidikan awal di TK Bina Desa. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan tingkat Sekolah Dasar di SDN 011 Sei Jalau, kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Kampar dan melanjutkan pendidikan tingkat atas SMA Negeri 1 Kampar, hingga akhirnya bisa menempuh pendidikan Perguruan Tinggi, yaitu di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada jurusan Pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar sarjana (S.Pd.), penulis melakukan penelitian di SMPN 1 Kampar pada bulan Mei 2023 dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Minat Belajar Siswa”.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.