



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA**



OLEH
FITRI SEPTI NURCAHYANTI
NIM. 12010522875

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2025 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 *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA**

Skripsi

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



OLEH

FITRI SEPTI NURCAHYANTI

NIM. 12010522875

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2025 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 Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa, yang ditulis oleh Fitri Septi Nurcahyanti NIM. 12010522875 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 08 Jumadil Akhir 1446 H

10 Desember 2024 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan

Pendidikan Matematika

Dr. Sunandri, S.Si., M.Pd

NIP. 19680221 200701 1 026

Dosen Pembimbing

Hasanuddin, S.Si., M.Si.

NIP. 19780526 200912 1 002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

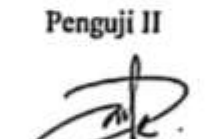
Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa*, yang ditulis oleh Fitri Septi Nurcahyanti NIM. 12010522875 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 20 Ramadhan 1446 H/ Kamis, 20 Maret 2025 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika.

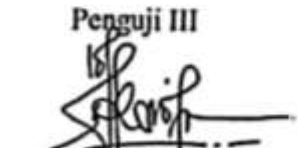
Pekanbaru, 24 Syawwal 1446 H
23 April 2025 M

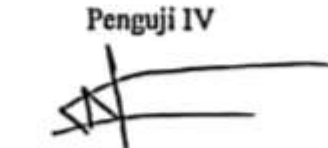
Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji II

Ade Irma, M.Pd.

Penguji III

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.

Penguji IV

Noviarni, S.Pd.I., M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dekan
NIR 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 dibawah ini:

Nama : Fitri Septi Nurcahyanti
 NIM : 12010522875
 Tempat/Tanggal Lahir : Kampar/ 09 September 2002
 Fakultas :
 Prodi : Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pendidikan Matematika

“Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 30 Desember 2024

Yang membuat pernyataan

Fitri Septi Nurcahyanti

NIM. 12010522875



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam Jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna 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 yang telah memberikan uluran tangan, kemurahan dan do'a kepada penulis terutama Ayahanda tercinta Salim dan Ibunda Siti Alfiah serta kakak kandung penulis Siswo Hadi, S.Si dan Bayu Laksono yang senantiasa memberikan kasih sayang, perhatian, do'a, dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penulis juga turut mengucapkan penghargaan dan rasa terima kasih dengan penuh hormat 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 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.,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan 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 Annisah Kurniati, S.Pd.I., M.Pd., selaku Dosen Penasihat Akademik (PA) yang selama ini telah membimbing, mengarahkan, mengajarkan, dan memberikan motivasi kepada penulis.
6. Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Proposal dan Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan ilmu, mengarahkan, membimbing, dan memotivasi penulis dengan penuh kesabaran agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh dan menyelesaikan studi serta seluruh Civitas Akademika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan kemudahan pelayanan administrasi terhadap penulis.
8. Bapak Irham Riza Miswari, S.Pd.I, selaku Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd, selaku Guru bidang studi matematika di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir kelas VIII yang telah membimbing dan membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Bapak Abdi Sukmawan, S.Pd dan Bapak Rehan Amrul Fajri, S.Pd, selaku Guru bidang studi matematika di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir yang turut



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

membantu terlaksananya penelitian ini.

11. Guru Pamong PPL SMA Islam As-Shofa Pekanbaru, Ibu Fitria Oktaviani Mediya, S.Pd., yang senantiasa membantu penulis dalam pelaksanaan PPL.
12. Para sahabat yang penulis sayangi, Sukma Kencana, S.P., Ertyani Safitri, S.Pd., Triwanda Hamidah, S.Pd., Sonia Khoirunnisa, S.H., Rina Rahmawati, S.Ag., dan Yulfa Mutia, S.Ag., yang senantiasa saling membantu, memotivasi, dan mendukung satu sama lain selama penulis menjalani masa perkuliahan.
13. Teman-teman PMT angkatan 2020 yang telah bersama-sama berjuang dari awal perkuliahan dan memberikan banyak kenangan dan cerita di masa-masa perkuliahan penulis.
14. Rekan – rekan sesama rombongan KKN Desa Beringin Lestari dan PPL SMA Islam As-Shofa Pekanbaru yang telah membantu dan memotivasi penulis selama menjalani program KKN dan PPL.
15. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak.
Aamiin ya rabbal'alam.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Pekanbaru, 30 Desember 2024

Fitri Septi Nurcahyanti

NIM.12010522875



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Segala do'a, sujud, syukur dan harap kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala. Atas naungan rahmat, nikmat dan Hidayah-Mu kepada hamba, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallau 'Alaihi Wassalam*.

~Ayah dan Ibunda Tercinta~

Ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada hentinya kepada Ayahanda Salim dan Ibunda Siti Alfiah yang selama ini telah memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, 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 menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal surga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan api neraka-Mu” Aamiin.

~Dosen Pembimbing~

Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si, Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas waktu serta tenaga yang selama ini Bapak gunakan untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih Ananda kepada Bapak.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 wujud rasa terima kasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Kakak – Kakakku Tersayang~

Terimakasih penulis haturkan kepada Siswo Hadi, S.Si dan Bayu Laksono sebagai kakak-kakak terbaikku yang menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, dikala penulis mulai tergoyahkan, merasa lelah dan bosan, mereka selalu memberikan semangat dan keceriaannya sehingga penulis termotivasi dengan segera menyelesaikan skripsi dengan baik

~Sahabat – Sahabat Karibku~

Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semoga di akhirat nanti kita tetap bisa bersama dan berkumpul di surga Allah, *Aamiin*.



MOTTO

“Meskipun mungkin gak kelihatan kerennya, gak kelihatan banyak pencapaiannya, gak bersinar seterang yang lainnya, setidaknya kamu sudah berusaha keras di tahun kemarin dan di tahun ini. Meskipun gak banyak yang tau usahamu tapi kamu mengusahakan hidup yang kamu mau”

“Entah kematian atau kejayaan yang akan kamu dapat nanti, aku senang melihatmu berjuang selayaknya anak perempuan”

“Suatu hari nanti, saat Allah sudah izinkan kamu mencapai mimpi itu berjanjilah untuk tetap rendah hati”

“I always pray that you win in your LIFE, achieve all your DREAMS”

“I really wanna see you on TOP, and become a person you want to be”

UIN SUSKA 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Fitri Septi Nurcahyanti, (2024): Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *contextual teaching and learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *design factorial experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tapung Hilir tahun ajaran 2024/2025. Sedangkan sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol. Sampel tersebut dipilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket motivasi belajar, lembar observasi, dan dokumen. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model *contextual teaching and learning* (CTL) dengan yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung, 2) Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah, dan 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

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

Fitri Septi Nurcahyati (2024): The Effect of Implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) Model toward Students Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Learning Motivation

This research aimed at finding out the effect of implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) model toward students' mathematical problem-solving ability derived from their learning motivation. It was experimental research with factorial experiment design. All the eighth-grade students at State Junior High School 1 Tapung Hilir in the Academic Year of 2024/2025 were the population of this research. The samples were the eighth-grade students of class 1 as the experimental group and the students of class 2 as the control group. They were selected by using cluster random sampling technique. The instruments of collecting data were mathematical problem-solving ability test question, learning motivation questionnaire, observation sheet, and documentation. Two-way ANOVA test was the technique of analyzing data. Based on data analysis results, it could be concluded that 1) there was no difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using CTL model and those who were taught by using direct learning; 2) there was no difference of mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low learning motivation; and 3) there was no interaction between learning model and learning motivation toward student mathematical problem-solving ability.

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



ملخص

فطري سيفتي نورجهيانتى، (2024): تأثير تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقي في القدرة على حل المشكلات الرياضية من حيث دافعية التعلم لدى الطلاب

يهدف هذا البحث إلى معرفة أثر تأثير تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقي في القدرة على حل المشكلات الرياضية من حيث دافعية التعلم لدى الطلاب. هذا البحث هو بحث تجريبي ذو تصميم بحث تجريبي عاملي. المجتمع جميع الطلاب في الصف الثامن من المدرسة المتوسطة الحكومية 1 تافونج هيلير للعام الدراسي 2025/2024. أما عينة هذا البحث فكانت من طلاب الصف الثامن-1 كصف تجريبي وطلاب الصف الثامن-2 كصف ضابط. وتم اختيار العينة باستخدام تقنية أخذ العينات العشوائية العنقودية. وكانت أدوات جمع البيانات المستخدمة هي أسئلة اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية، واستبيانات دافعية التعلم، وأوراق الملاحظة، والوثائق. وفي الوقت نفسه، فإن تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار التباين ثنائي الاتجاه. وبناء على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (1) لا يوجد فرق في القدرة على حل المشكلات الرياضية بين الطلاب الذين يدرسون باستخدام نموذج التعليم والتعلم السياقي وأولئك الذين يدرسون باستخدام التعليم المباشر، (2) لا يوجد فرق في القدرة على حل المشكلات الرياضية بين الطلاب ذوي دافعية التعلم العالية والمتوسطة والمنخفضة، و(3) لا يوجد تأثير تفاعلي بين نموذج التعليم ودافعية التعلم في قدرة الطلاب على حل المشكلات الرياضية.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم والتعلم السياقي، القدرة على حل المشكلات الرياضية، دافعية التعلم

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Definisi Istilah.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teoritis.....	11
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	11
2. Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i>	18
3. Motivasi Belajar.....	27
4. Model Pembelajaran Langsung.....	33



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Hubungan antara Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> , Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa.....	35
C. Penelitian yang Relevan.....	36
D. Konsep Operasional.....	38
E. Kerangka Berfikir.....	42
F. Hipotesis.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Desain Penelitian.....	46
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	49
D. Populasi dan Sampel.....	49
E. Sumber dan Jenis Data.....	53
F. Variabel Penelitian.....	54
G. Teknik Pengumpulan Data.....	54
H. Instrumen Penelitian.....	57
I. Teknik Analisis Data.....	76
J. Prosedur Penelitian.....	84
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	88
B. Perencanaan Proses Pembelajaran.....	91
C. Pelaksanaan Pembelajaran.....	92
D. Hasil Penelitian.....	106
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	112
F. Keterbatasan Penelitian.....	119
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	121
B. Saran.....	122

DAFTAR PUSTAKA.....	124



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 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.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Kriteria Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	18
Tabel II.2 Pengelompokkan Komponen dan Langkah–langkah Model Pembelajaran CTL.....	26
Tabel II.3 Pedoman Penskoran Motivasi Belajar.....	31
Tabel II.4 Sintaks Model Pembelajaran Langsung.....	35
Tabel III.1 Desain Penelitian <i>Factorial Experimental</i>	54
Tabel III.2 Hubungan Antara Model Pembelajaran Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Motivasi Belajar.....	48
Tabel III.3 Hasil <i>Pretest</i> Kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, Dan VIII-4.....	51
Tabel III.4 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	51
Tabel III.5 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	52
Tabel III.6 Hasil Uji Anova Satu Arah.....	52
Tabel III.7 Hasil Validitas Soal Uji Coba.....	61
Tabel III.8 Kriteria Reliabilitas Soal.....	64
Tabel III.9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	65
Tabel III.10 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	65
Tabel III.11 Kriteria Indeks Daya Pembeda.....	67
Tabel III.12 Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	67
Tabel III.13 Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba.....	68
Tabel III.14 Kriteria Pengelompokkan Motivasi Belajar.....	69
Tabel III.15 Hasil Validitas Angket Uji Coba.....	72
Tabel III.16 Kriteria Reliabilitas Angket.....	75
Tabel IV.1 Data Statistik Guru & Tenaga Kependidikan.....	90
Tabel IV.2 Data Statistik Siswa.....	90
Tabel IV.3 Data Sarana & Prasarana.....	91
Tabel IV.4 Rekapitulasi Lembar Observasi.....	107



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 IV.5 Hasil Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.....	108
Tabel IV.6 Kategori Pengelompokkan Motivasi Belajar Siswa.....	108
Tabel IV.7 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	109
Tabel IV.8 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	110
Tabel IV.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	110
Tabel IV.10 Hasil Uji Anova Dua Arah.....	111



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Berfikir.....	44
Gambar IV. 1 Diagram Rata-rata Observasi Guru.....	113
Gambar IV. 2 Diagram Rata-rata Observasi Siswa.....	113



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. 1	Alur Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	130
Lampiran A. 2	Alur Tujuan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	134
Lampiran B. 1	Modul Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	138
Lampiran B. 2	Modul Pembelajaran Kelas Kontrol.....	150
Lampiran C. 1	Lembar Kerja Siswa (LKS) 1.....	173
Lampiran C. 2	Lembar Kerja Siswa (LKS) 2.....	177
Lampiran C. 3	Lembar Kerja Siswa (LKS) 3.....	180
Lampiran C. 4	Lembar Kerja Siswa (LKS) 4.....	184
Lampiran C. 5	Lembar Kerja Siswa (LKS) 5.....	188
Lampiran D. 1	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) 1.....	191
Lampiran D. 2	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) 2.....	195
Lampiran D. 3	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) 3.....	198
Lampiran D. 4	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) 4.....	202
Lampiran D. 5	Kunci Jawaban Lembar Kerja Siswa (LKS) 5.....	206
Lampiran E. 1	Lembar Validasi LKS.....	209
Lampiran F. 1	Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	211
Lampiran F. 2	Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	221
Lampiran F. 3	Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen.....	223
Lampiran F. 4	Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	238
Lampiran G. 1	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen.....	240
Lampiran G. 2	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen.....	243
Lampiran H. 1	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	245
Lampiran H. 2	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	248

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran H. 3 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	253
Lampiran I. 1 Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis (Validator 1).....	269
Lampiran I. 2 Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis (Validator 2)	283
Lampiran I. 3 Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis (Validator 3)	300
Lampiran J. 1 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	317
Lampiran K. 1 Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	319
Lampiran K. 2 Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	320
Lampiran K. 3 Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	332
Lampiran K. 4 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	335
Lampiran K. 5 Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis.....	337
Lampiran L. 1 Kisi-kisi Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa.....	342
Lampiran L. 2 Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa.....	346
Lampiran M. 1 Lembar Validasi Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa	
(Validator 1)	350
Lampiran M. 1 Lembar Validasi Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa	
(Validator 2)	352
Lampiran M. 3 Lembar Validasi Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa	
(Validator 3)	354



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 N. 1 Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar Siswa.....	356
Lampiran N. 2 Validitas Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa.....	359
Lampiran N. 3 Reliabilitas Angket Uji Coba Motivasi Belajar Siswa.....	367
Lampiran O. 1 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	370
Lampiran O. 2 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	372
Lampiran O. 3 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	376
Lampiran P. 1 Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis...	387
Lampiran P. 2 Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VIII-1.....	389
Lampiran P. 3 Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VIII-2.....	395
Lampiran P. 4 Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VIII-3.....	401
Lampiran P. 5 Uji Normalitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VIII-4.....	406
Lampiran P. 6 Uji Homogenitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	411
Lampiran P. 7 Uji Anova Satu Arah.....	416
Lampiran Q. 1 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa.....	419
Lampiran Q. 2 Angket Motivasi Belajar Siswa.....	422
Lampiran R. 1 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	425
Lampiran R. 2 Pengelompokkan Motivasi Belajar Siswa.....	426
Lampiran S. 1 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	433
Lampiran S. 2 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	435



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 S. 3 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	439
Lampiran T. 1 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	450
Lampiran T. 2 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	452
Lampiran T. 3 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen & Kontrol.....	454
Lampiran T. 4 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol.....	456
Lampiran T. 5 Pengelompokkan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket Motivasi Belajar Siswa.....	467
Lampiran T. 6 Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Angket Motivasi Belajar Siswa.....	469
Lampiran T. 7 Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	478
Lampiran U. 1 Lembar Soal Revisi Setelah Ujian Munaqasyah.....	500
Lampiran U. 2 Kunci Jawaban Soal Revisi Setelah Ujian Munaqasyah.....	505



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 salah satu cabang ilmu pendidikan yang memiliki kontribusi besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan bahkan mendapat julukan sebagai ratu dan pelayan ilmu. Matematika sebagai ratu ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dari ilmu yang lain. Sedangkan dari kedudukan matematika sebagai pelayan ilmu pengetahuan, tersirat makna bahwa matematika sebagai suatu ilmu yang berfungsi pula untuk melayani ilmu pengetahuan.¹ Secara garis besar terdapat lima standar klasifikasi kemampuan dasar matematika yang digunakan untuk semua jenjang sekolah, yaitu: pemahaman matematika, pemecahan masalah matematik, penalaran matematik, koneksi matematik, serta komunikasi matematik.²

Berdasarkan kelima standar klasifikasi kemampuan dasar matematika tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang penting dimiliki oleh para siswa. Hal tersebut disebabkan karena pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan umum dalam pengajaran matematika, serta pemecahan masalah yang

¹ Ernawati, *Problematika Pembelajaran Matematika* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm. 11–12.

² Noviarni, *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya* (Pekanbaru: Benteng Media, 2014), hlm. 16–19.



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.

didalamnya meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.³ Berkenaan dengan matematika, pemecahan masalah adalah segala aktivitas yang termasuk dalam masalah-masalah yang terkait dengan bahasa matematika, teknik pemecahan masalah dan penggunaan kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah.⁴ Namun kenyataan yang terjadi di Indonesia, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Harry Dwi Putra dkk mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah dikarenakan sebagian besar siswa masih kesulitan dalam memahami masalah, serta hanya setengah dari siswa yang dapat merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi.⁵ Hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Krisnawati Sriwahyuni dan Iyam Maryati juga menunjukkan bahwa ketercapaian siswa dalam mengidentifikasi kecukupan data sebanyak 19%, untuk indikator membuat model matematika dari situasi atau masalah sehari-hari sebanyak 56,25%, untuk indikator menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika sebanyak 62,50%, dan untuk indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa

³ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 148–158.

⁴ Akhsanul In'am, *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika* (Malang: Aditya Media, 2015), hlm. 38–39.

⁵ Harry Dwi Putra dkk., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (2018): 60–70.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kebenaran hasil sebanyak 62,50%. Secara keseluruhan hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah sehingga perlu ditingkatkan.⁶

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu diadakan perbaikan dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika. Salah upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat.⁷ Menurut Mohammad Archi Mauliyda, dari beberapa model pembelajaran yang ada di dunia pendidikan terdapat salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).⁸ Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Ade Haerullah dan Said Hasan, yang mengemukakan bahwa salah satu prinsip dasar dari model pembelajaran CTL ini adalah menekankan pada pemecahan masalah, yaitu dimana siswa menggunakan keterampilan berpikir kritis dan pendekatan sistematis untuk menemukan dan mengemukakan masalah dan mungkin juga menggunakan berbagai isi materi pembelajaran guna menyelesaikan masalah, sehingga model pembelajaran CTL ini sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis

⁶ Krisnawati Sriwahyuni dan Iyam Maryati, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Stastika," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 335–344.

⁷ Mohammad Archi Mauliyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis Nctm* (Malang: CV IRDH MALANG, 2020), 12.

⁸ *Ibid.*, hlm. 12–13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.⁹

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) itu sendiri adalah konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.¹⁰ Efektivitas penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didukung oleh hasil penelitian dari Ramadoni dkk yang mengemukakan bahwa rata-rata capaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung, serta besar pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kriteria tergolong besar. Hal ini terjadi karena dengan menggunakan model CTL dalam proses pembelajaran dapat memicu siswa untuk aktif berinteraksi dan berbagi pengetahuan dengan teman kelompoknya sehingga memudahkan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan.¹¹

⁹ Ade Haerullah dan Said Hasan, *Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)* (Yogyakarta: Lintas Nalar, 2017), hlm. 62.

¹⁰ Sumardiyono, Nanang Priatna, dan Yogi Anggraena, *Model Pembelajaran Matematika, Statistika dan Peluang* (Yogyakarta: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan, 2016), hlm. 6.

¹¹ Ramadoni, Widia Mista, dan Himatul Anisah, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CTL TERHADAP KELAS VIII SMP" 5, no. 1 (2023): 135–146.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selain model pembelajaran, motivasi belajar juga merupakan salah faktor yang berperan penting dalam keberhasilan belajar terutama dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Deni Febrini yang mengatakan bahwa motivasi sebagai faktor inner yang berperan menimbulkan, mendasari, mengarahkan perbuatan belajar. Motivasi belajar yang tinggi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan sehingga semakin besar motivasi siswa akan semakin besar kesuksesan belajarnya.¹² Peran penting motivasi belajar terhadap keberhasilan belajar siswa juga didukung oleh hasil penelitian dari Abdoulaye Fane & Sugito Sugito yang mengemukakan bahwa adanya pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika pada siswa kelas X SMA Negeri 4 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017.¹³ Hal ini dikarenakan siswa yang tidak memiliki motivasi belajar dalam diri maka siswa tersebut akan memiliki rasa malas untuk belajar dengan baik, rasa malas itulah yang akan mempengaruhi keberhasilan belajarnya.¹⁴

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**

¹² Deni Febrini, *Psikologi Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), hlm. 167.

¹³ Abdoulaye Fane dan Sugito Sugito, “Pengaruh keterlibatan orang tua, perilaku guru, dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2019): 53–61.

¹⁴ Ari Indriani, “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Kelas V Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di Sd Negeri Bejirejo Kecamatan Kunduran Kabupaten Blora,” *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 4, no. 2 (2016): 134.

Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa identifikasi permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terlihat dari siswa yang belum mampu dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru belum maksimal dalam menunjang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan belajar matematika siswa adalah motivasi belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dijelaskan, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yakni peneliti akan melakukan penelitian dengan menerapkan model *contextual teaching and learning* (CTL) untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa di SMP Negeri 1 Tapung Hilir pada materi teorema Pythagoras.

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 Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian ini, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung.



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.

2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan ilmu pengetahuan, dan memberikan informasi tentang pengaruh penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah; sebagai bahan pertimbangan dalam upaya pengoptimalan dan perbaikan pembelajaran matematika disekolah, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan disekolah.
- b. Bagi guru; sebagai alternatif dalam pemilihan model pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan 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.

- c. Bagi siswa; dengan penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal.
- d. Bagi peneliti; sebagai usaha dalam memperluas wawasan peneliti tentang pengenalan model pembelajaran dan bekal tambahan sebagai calon guru matematika dalam mempersiapkan tugas dilapangan.

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh dalam rangka menemukan materi dan hubungannya dengan realitas kehidupan sosial.¹⁵
2. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai.¹⁶

¹⁵ Rudi Hartono, *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid* (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hlm. 83.

¹⁶ Mohammad Archi Mauliyda, *Op.Cit.*, hlm. 18.

3. Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa/siswi yang menimbulkan, menjamin kelangsungan, dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai.¹⁷

© 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.



¹⁷ Syarifan Nurjan, *Psikologi Belajar* (Ponorogo: WADE GROUP, 2015), hlm. 160.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Teoritis

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut NCTM yang dikutip oleh Melly dan Mimi, pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya (*knowledge*) ke dalam situasi yang baru. Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan aktivitas dalam menyelesaikan tugas di mana cara penyelesaian belum diketahui sebelumnya dengan pasti.¹⁸

Pemecahan masalah merupakan suatu proses usaha siswa dengan menggunakan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan atau dihadapinya.¹⁹

Pemecahan masalah matematik mempunyai makna sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan

¹⁸ Melly Andriani dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI* (Pekanbaru: Benteng Media, n.d.), hlm. 38.

¹⁹ Mohammad Archi Maulyda, *Op. cit.*, hlm. 20.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kembali (*reinvention*) dan memahami materi/ konsep/ prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian secara induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika.²⁰

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menggunakan pengertian pemecahan masalah yang dikutip oleh Mohammad Archi Maulyda yang mengungkapkan bahwa, pemecahan masalah merupakan suatu proses usaha siswa dengan menggunakan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan atau dihadapinya.

b. Faktor – faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis

Calor, Dekker, Drie, & Zijlstra yang dikutip Mohammad Archi Maulyda oleh menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, yaitu:²¹

1. Pengalaman awal
Pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan (pobia) terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
2. Latar belakang matematika
Kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
3. Keinginan dan motivasi

²⁰ Noviarni, *Op.cit.*, hlm. 18.

²¹ Mohammad Archi Maulyda, *Op. Cit.*, hlm. 20-21.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dorongan yang kuat dari dalam diri (internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya “BISA” maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik, menantang, kontekstual dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.

4. Struktur Masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah), seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah yang lain dapat mengganggu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu; pengalaman awal siswa ketika belajar matematika, tingkat kemampuan siswa terhadap konsep matematika, keinginan serta motivasi baik dari dalam maupun luar, serta struktur masalah baik itu tingkat kesulitan soal, konteks soal, bahasa soal maupun pola masalah soal yg diberikan ke siswa.

c. Karakteristik – karakteristik kemampuan pemecahan masalah matematis

Beberapa karakteristik pemecahan masalah dalam matematika dapat dikemukakan sebagai berikut:²²

- 1) Pelaksanaan penyelesaian masalah dalam matematika diperlukan strategi yang sesuai, baik dalam perencanaan, maupun pemilihan metode yang tepat dalam melaksanakan pemecahan masalah.
- 2) Strategi adalah sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan, sedangkan perencanaan dan pemilihan metode dipengaruhi oleh berbagai faktor dan yang dominan mempengaruhi adalah

²² Akhsanul In'am, *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.

pengetahuan yang dimiliki dan pengalaman sebagaimana pemahaman pemecahan masalah yang sesuai.

- 3) Faktor pengetahuan yang dimiliki serta tingkat keterampilan dalam pemecahan masalah sangat mempengaruhi ketepatan dan kesesuaian hasil yang diperoleh dalam melakukan pemecahan masalah.
- 4) Setiap pemecahan masalah dalam matematika mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga strategi yang telah digunakan untuk menyelesaikan masalah tidak menjadi memori sebagaimana menguraikan rumus-rumus matematika atau pertanyaan masalah yang didasarkan pada memori yang dimilikinya.
- 5) Berbagai pendekatan hendaknya perlu dipelajari dan dipahami, sehingga metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah benar-benar dapat diimplementasikan dengan tepat dan sesuai dengan yang diharapkan.
- 6) Proses penyelesaian masalah memerlukan implementasi pengertian dari aktivitas yang sistematis dan memerlukan keterampilan aplikasi matematika, konsep atau prinsip-prinsip yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, dalam melakukan pemecahan masalah memerlukan strategi, dan metode yang tepat. Selain itu faktor pengetahuan dan tingkat keterampilan juga sangat mempengaruhi dalam melakukan pemecahan masalah.

d. Komponen – komponen kemampuan pemecahan masalah matematis

Adapun komponen-komponen dasar dalam menyelesaikan masalah menurut Glass dan Holyoak yang dikutip oleh Jacob, yaitu:²³

- 1) Tujuan, atau deksripsi yang merupakan suatu 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.

²³ Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah Matematis* (Bandung: Setia Budi, 2010), hlm. 6.

**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.

- 3) Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, dalam menyelesaikan masalah terdapat beberapa komponen dasar didalamnya yaitu solusi terhadap masalah tersebut. Untuk dapat menemukan atau mencapai solusi tersebut memerlukan deskripsi objek-objek, himpunan operasi, himpunan pembatas yang membantu dalam mencapai solusi terhadap suatu masalah.

e. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

Tujuan dari pembelajaran kemampuan pemecahan masalah dirinci dalam indikator berikut:²⁴

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya.
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau/di luar matematika.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.
- 5) Menerapkan matematika secara bermakna.

Selanjutnya, menurut Polya yang dikutip oleh Melly dan Mimi adapun indikator pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:²⁵

²⁴ Noviarni, *Loc. Cit.*

²⁵ Melly Andriani & Mimi Hariyani, *Op. cit.*, hlm. 40.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Memahami masalah. Kegiatan ini dapat didefinisikan melakukan beberapa pertanyaan: a) Data apa yang tersedia? b) Apa yang tidak diketahui dan atau apa yang ditanyakan? c) Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang ditanyakan cukup untuk mencari yang ditanyakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan?
- 2) Merencanakan penyelesaian. Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan: a) Pernahkah ada soal yang serupa sebelumnya. Atau b) Pernahkah ada soal serupa atau mirip dalam bentuk lain? c) Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini. d) Pernahkah ada pertanyaan yang sama atau serupa? Dapatkah pengalaman dan atau cara lama yang digunakan untuk masalah baru? Apakah harus dicari unsur lain? Kembalilah pada definisi. e) andaikan masalah baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan.
- 3) Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian. Kegiatan ini meliputi: a) melaksanakan rencana strategi pemecahan masalah pada butir 2), dan dan b) memeriksa kebenaran tiap langkahnya. Periksalah bahwa apakah tiap langkah perhitungan sudah benar? Bagaimana menunjukkan atau memeriksa atau memeriksa bahwa langkah-langkah yang dipilih sudah benar?
- 4) Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi. Kegiatan ini meliputi: a) Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh? b) Dapatkah diajukan sanggahannya? c) Dapatkah solusi itu dicari dengan cara lain? d) Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk masalah lain?

Didalam penelitin ini peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikutip menurut Polya sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan penyelesaian
- 3) Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian
- 4) Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi

Alasan peneliti mengambil indikator tersebut karena indikator



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya lebih mudah dipahami oleh peneliti.

Selain membutuhkan indikator kemampuan pemecahan masalah, penelitian ini membutuhkan rubrik penskoran sebagai pedoman dalam pemberian skor tes kemampuan pemecahan masalah. Adapun rubrik penskoran yang digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Suci Ariani dkk.²⁶



²⁶ Suci Ariani, Yusuf Hartono, dan Cecil Hiltrmartin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara," *Jurnal Elemen* 3, no. 1 (2017): 25.



TABEL II.1
KRITERIA SKOR
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Menuliskan diketahui/ditanyakan/sketsa/model tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali
	2	Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat/lengkap
	3	Berhasil memahami masalah secara menyeluruh
Menyusun rencana penyelesaian	0	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali
	1	Strategi/langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau tidak/belum jelas
	2	Strategi/langkah penyelesaian mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap atau jawaban salah
	3	Menyajikan langkah penyelesaian dengan benar
Menyelesaikan rencana penyelesaian	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
	1	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas/salah
	2	Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi perhitungan salah/kurang lengkap
	3	Menggunakan prosedur tertentu yang benar
Memeriksa kembali	0	Tidak menuliskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan terhadap proses juga hasil jawaban
	1	Menuliskan kesimpulan dan/atau melakukan pengecekan terhadap proses dengan kurang tepat atau hanya menuliskan kesimpulan saja atau melakukan pengecekan terhadap proses saja dengan tepat
	2	Menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat

Sumber: Suci Ariani dkk

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

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

Contextual Teaching And Learning (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan 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.

© 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.

secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.²⁷

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah salah satu bentuk strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.²⁸

Menurut Depdiknas *Contextual Teaching And Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari – hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme (*Costructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic*

²⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2016), hlm. 255.

²⁸ Husniyatus Salamah Zainiyati, *Model Dan Strategi Pembelajaran Aktif (Teori dan Praktek dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam)* (Surabaya: CV. Putra Media Nusantara, 2010, hlm. 143).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Assesment).²⁹

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menggunakan pengertian model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikutip oleh Husniyatus Salamah Zainiyanti yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah salah satu bentuk strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

b. Karakteristik – Karakteristik *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Adapun beberapa karakteristik pembelajaran CTL antara lain:³⁰

- 1) Kerjasama
- 2) Saling menunjang
- 3) Menyenangkan, tidak membosankan
- 4) Belajar dengan bergairah
- 5) Pembelajaran terintegrasi
- 6) Menggunakan berbagai sumber
- 7) Peserta didik aktif
- 8) *Sharing* dengan teman
- 9) Peserta didik kritis guru kreatif
- 10) Dinding dan lorong – lorong penuh dengan hasil kerja peserta didik, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan lain – lain.

²⁹ Tukiran Taniredja, Efi Miftah Faridli, dan Sri Harmianto, *Model - model Pembelajaran Inovatif* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 52.

³⁰ Mulyono, *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global* (Malang: UIN-MALIKI PRESS, 2012), hlm. 42–43.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Laporan kepada orangtua bukan hanya rapor tetapi hasil karya peserta didik, laporan hasil pratikum, karangan oeserat diik dan lain – lain.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan proses pembelajaran dimana siswa saling bekerja sama dan tolong menolong satu sama lain, dimana pembelajaran dengan model pembelajaran ini juga menyenangkan dan terintegrasi dengan menggunakan berbagai macam sumber pembelajaran sehingga siswa semakin aktif dan tentunya guru yang mengajar akan kreatif dalam melakukan proses pembelajaran.

c. **Komponen – Komponen *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

CTL sebagai suatu pendekatan pembelajaran memiliki 7 komponen. Komponen-komponen tersebut yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. Ketujuh komponen tersebut sebagai berikut:³¹

1) **Konstruktivisme (*constructivism*)**

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (flosop) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks terbatas (sempit) dan tidak dengan tibatiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Peserta didik perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, yaitu peserta didik harus mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri.

³¹ Husniyatus Salamah Zainiyati, *Op.cit.*, hlm. 143-144.



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.

Esensi dari teori konstruktivisme adalah ide bahwa siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki informasi itu menjadi milik mereka sendiri. Dengan dasar ini pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Dalam pandangan konstruktivisme, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak peserta didik memperoleh dan mengingat pengetahuan. Untuk itu tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:

- a) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi peserta didik. Memberi kesempatan peserta didik menemukan dan menerapkan idenya sendiri, dan
- b) Menyadarkan peserta didik agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

2) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang, selalu bermula dari bertanya, karena bertanya merupakan strategi pembelajaran yang berbasis pendekatan kontekstual. Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk ;

- a) Menggali informasi, baik administrasi maupun akademik
- b) Mengecek pemahaman peserta didik
- c) Membangkitkan respon pada peserta didik
- d) Mengetahui sejauh mana keingintahuan peserta didik
- e) Mengetahui hal-hal yang sudah diketahui peserta didik
- f) Menfokuskan peserta didik pada sesuatu yang dikehendaki guru
- g) Untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari peserta didik dan
- h) Untuk menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik

Pada semua aktifitas belajar, *questioning* dapat diterapkan antara peserta didik dengan peserta didik, antara guru dengan peserta didik, antara peserta didik dengan guru, antara peserta didik dengan orang lain yang didatangkan ke kelas dan sebagainya.

3) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hanya hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi juga hasil dari menemukan sendiri. Siklus *inquiry* adalah:

- a) Observasi, (*Observation*).
- b) Bertanya (*Questioning*)
- c) Mengajukan dugaan (*Hipotesis*)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Pengumpulan data (*Data Gathering*)

e) Penyimpulan (*Conclussion*).

Kata kunci dari strategi *inquiry* adalah peserta didik menemukan sendiri, adapun langkah-langkah kegiatan menemukan sendiri adalah:

- a) Merumuskan masalah dalam mata pelajaran apapun
- b) Mengamati atau melakukan observasi
- c) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya, dan
- d) Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audience lainnya.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Leo Semenovich Vygotsky, seorang psikolog Rusia, menyatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman anak ditopang banyak oleh komunikasi dengan orang lain. Suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendirian, tetapi membutuhkan bantuan orang lain. Kerja sama saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan untuk memecahkan suatu persoalan. Konsep masyarakat belajar (*learning community*) dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain. Kerja sama itu dapat dilakukan dalam berbagai bentuk baik dalam kelompok belajar secara formal maupun dalam kelompok belajar secara alamiah.

Dalam kelas CTL, penerapan komponen masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, baik dilihat dari kemampuan dan kecepatan belajarnya, maupun dilihat dari bakat dan minatnya. Biarkan dalam kelompoknya saling membelajarkan; yang cepat belajar didorong untuk membantu yang lambat belajar, yang memiliki kemampuan tertentu didorong untuk menularkan pada yang lain.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Yang dimaksud dengan komponen pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap peserta didik. Misalnya, guru memberikan contoh bagaimana cara mengoprasikan sebuah alat, atau bagaimana cara melafalkan sebuah kalimat asing, guru agama memberikan contoh merapatkan saf, guru olah raga memberikan contoh bagaimana cara melempar bola, guru kesenian memberi contoh bagaimana cara memainkan alat musik, guru biologi memberikan contoh bagaimana cara menggunakan thermometer, 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.

Proses modeling tidak terbatas dari guru saja, akan tetapi dapat juga memanfaatkan peserta didik yang dianggap memiliki kemampuan. Misalnya peserta didik yang menjadi juara dalam membaca puisi dapat disuruh untuk menampilkan kebolehannya di depan temantemannya, dengan demikian peserta didik dapat dianggap sebagai model.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi merupakan proses pengedapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya. Melalui proses refleksi, pengalaman belajar itu akan menjadi bagian dari pengetahuan yang dimilikinya.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan CTL, setiap berakhir proses pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk "merenung" atau mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya. Biarkan secara bebas peserta didik menafsirkan pengalamannya sendiri, sehingga ia dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya.

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Gambaran perkembangan peserta didik perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa peserta didik mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasikan bahwa peserta didik mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar peserta didik terbebas dari kemacetan belajar. Karena gambaran-gambaran tentang kemajuan belajar itu diperlukan disepanjang proses pembelajaran, maka *assessment* tidak dilakukan diakhir periode seperti akhir semester.

Kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan melalui hasil, dan dengan berbagai cara. Penilai tidak hanya guru, tetapi bisa juga teman lain atau orang lain. Karakteristik *authentic assessment* adalah :

- a) Dilakukan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung.
- b) Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif.
- c) Yang diukur ketrampilan dan performansi, bukan hanya mengingat fakta. Berkesinambungan.
- d) Terintegrasi, dan
- e) Dapat digunakan sebagai *feed back*.

Dengan demikian pembelajaran yang benar memang seharusnya ditekankan pada upaya membantu peserta didik agar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mampu mempelajari (*learning how to learn*) sesuatu, bukan ditekankan pada bagaimana diperolehnya sebanyak mungkin informasi diakhir periode pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme (*Costructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*).

d. Langkah – Langkah Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Secara garis besar, langkah – langkah yang harus ditempuh dalam CTL adalah sebagai berikut:³²

- 1) Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya
- 4) Menciptakan masyarakat belajar
- 5) Menghadirkan model sebaga contoh pembelajaran
- 6) Melakukan refleksi di akhir pertemuan
- 7) Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara

³² Prianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hlm. 111.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 II.2
PENGELOMPOKKAN KOMPONEN DAN LANGKAH-LANGKAH MODEL PEMBELAJARAN CTL

No	Komponen	Langkah-langkah
1.	Konstruktivisme (<i>constructivism</i>)	Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2.	Menemukan (<i>Inquiry</i>)	Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik
3.	Bertanya (<i>Questioning</i>)	Mengembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya
4.	Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>),	Menciptakan masyarakat belajar
5.	Pemodelan (<i>Modeling</i>)	Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran
6.	Refleksi (<i>Reflection</i>)	Melakukan refleksi di akhir pertemuan
7.	Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)	Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara

Sumber: Trianto

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran CTL

Berikut adalah kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran

Contextual Teaching and Learning (CTL).³³

Kelebihan:

- 1) Dapat mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar bermakna.
- 2) Siswa dapat belajar sendiri dan menemukan sendiri serta mengkontruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang dimilikinya.
- 3) Dapat melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik yang diajarkan
- 4) Dapat mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan-pertanyaan.
- 5) Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan

³³ Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Medan: CV ISCOM, 2014), hlm.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 diskusi, Tanya jawab dan lain sebagainya.

- 6) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.
- 7) Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajarannya yang telah dilakukan.
- 8) Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap siswa.
- 9) Dapat menemukan hal-hal yang baru dari hasil pembelajaran.

Kekurangan:

- 1) Bagi siswa yang lambat dalam berfikir akan sulit untuk mengikuti pola pembelajaran seperti ini.
- 2) Guru harus terlebih dahulu memahami materi secara luas dan mendalam, karena bisa saja ada temuan baru dari siswa ketika proses belajar. Jadi, kalau guru tidak paham betul, maka akan terjadi kekeliruan dalam menentukan hasil belajar.

Adapun cara yang dilakukan peneliti untuk meminimalisir kekurangan dari model tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Mengalokasikan waktu dengan sebaik mungkin karena model pembelajaran ini menggunakan waktu yang cukup lama.
- 2) Mempersiapkan perangkat pembelajaran dengan sebaik mungkin.
- 3) Menguasai materi secara luas agar memudahkan siswa dalam berfikir dan meminimalisir kesalahan dalam memberikan pembelajaran.

3. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi merupakan kondisi psikologi yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak dalam diri 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.

yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuannya dapat tercapai.³⁴

Motivasi adalah suatu pendorong yang mengubah energi dalam diri seseorang ke dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan kata lain, motivasi adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu. Sedang motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar.³⁵

Sedangkan menurut Pupu Saeful Rahmat, motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong pergerakan kearah tujuan yang baik, serta mengubah tingkah laku dan persepsi agar keinginan hidupnya tercapai.³⁶

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menggunakan pengertian motivasi belajar yang dikutip oleh Nyayu Khodijah yang mengemukakan bahwa motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar.

b. Komponen Motivasi Belajar

Menurut Mc. Donal yang dikutip oleh Sardiman, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*felling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya

³⁴ Rohmlina Wahab, *Psikologi Belajar* (Depok: Rajawali Pers, 2018), hlm. 128.

³⁵ Nyayu Khodijah, *Psikologi Pendidikan* (Depok: Rajawali Pers, 2019), hlm. 150–151.

³⁶ Pupu Saeful Rahmat, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), hlm. 139.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tujuan. Berdasarkan pengertian yang dikemukakan Mc. Donal tersebut, terkandung tiga elemen penting yaitu:³⁷

- 1) Motivasi mengawali terjadinya perubahan energi pada setiap individu manusia. Perkembangan motivasi akan membawa perubahan energi dalam sistem “*neurophysiologikal*” yang ada pada organisme manusia.
- 2) Motivasi ditandai dengan munculnya rasa “*felling*” afeksi seseorang. Dalam hal ini motivasi relevan dengan persoalan-persoalan kejiwaan, afeksi dan emosi yang dapat menentukan tingkah laku manusia.
- 3) Motivasi akan respon dari suatu aksi, yakni tujuan. Motivasi muncul dari dalam diri manusia, dan kemuncullannya terangsang oleh adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan. Tujuan ini akan menyangkut soal kebutuhan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dapat membawa perubahan energi yang ditandai dengan munculnya rasa “*felling*” afeksi seseorang serta motivasi ini dapat muncul karena adanya suatu tujuan yang hendak di penuhi dalam diri manusia

c. Indikator Motivasi Belajar

Menurut Makmun yang dikutip oleh Pupu Saeful Rahmat yang menyatakan bahwa motivasi belajar dapat dilihat dari beberapa ciri atau indikator berikut:³⁸

- 1) Durasi kegiatan, yaitu berapa lama kemampuan pengguna waktu untuk melakukan kegiatan
- 2) Frekuensi kegiatan, seberapa sering kegiatan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu

³⁷ Sardiman AM, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rsaja Grafindo Persada, 2012), hlm.

³⁸ Pupu Saeful Rahmat, *Op. cit.*, hlm. 147-148.



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.

- 3) Persistensi, yaitu ketepatan dan keuletannya pada tujuan kegiatan
- 4) Ketabahan, keuletan, dan kemampuan dalam menghadapi rintangan dan kesulitan untuk mencapai tujuan
- 5) Devosi atau pengabdian dan pengorbanan, seperti materi, tenaga pikiran, bahkan jiwa dan raganya
- 6) Tingkatan apresiasi, yaitu maksud rencana cita – cita, sasaran, atau target yang hendak dicapai dengan kegiatan yang dilakukan.
- 7) Tingkatkan kualifikasi prestasi atau produk ataupun output yang dicapai dari kegiatan tersebut, seperti jumlah, memadai atau tidak, dan tingkat kepuasan
- 8) Arah sikap terhadap sasaran kegiatan, seperti positif dan negatif atau suka dan tidak suka.

Selanjutnya, menurut Uno indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut:³⁹

- 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil,
- 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar,
- 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan,
- 4) adanya penghargaan dalam belajar,
- 5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar,
- 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Di dalam penelitian ini peneliti menggunakan ciri-ciri atau indikator motivasi belajar yang dinyatakan oleh Uno. Alasan peneliti mengambil indikator tersebut karena indikator motivasi belajar yang dinyatakan oleh Uno lebih mudah dipahami oleh peneliti.

Selain membutuhkan indikator motivasi belajar, penelitian ini juga membutuhkan rubrik penskoran sebagai pedoman dalam pemberian

³⁹Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 23.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 angket motivasi belajar siswa. Adapun rubrik penskoran yang digunakan dalam penelitian ini adalah menurut Sugiyono: ⁴⁰

TABEL II.3
PEDOMAN PENSKORAN MOTIVASI BELAJAR

Pernyataan Positif	Poin	Pernyataan Negatif	Poin
Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Netral	3	Netral	3
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

Sumber: dimodifikasi dari Sugiyono

d. Cara Menumbuhkan Motivasi Belajar

Menurut Azwar yang dikutip oleh Nyayu Khodijah mengemukakan bahwa terdapat beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi siswa dalam kegiatan belajar di sekolah, yaitu:⁴¹

- 1) Ganjaran. Pemberian ganjaran atau hadiah yang berkaitan dengan kebutuhan akan penghargaan pada diri siswa.
- 2) Nilai prestasi. Pemberian nilai prestasi sebagai hasil THB, EBTA dan untuk hasil pekerjaan rumah maupun tugas di sekolah memiliki nilai motivasi yang tinggi apabila diberikan dengan cara yang tepat.
- 3) Kompetisi. Dalam situasi – situasi tertentu kompetisi atau persaingan dapat menjadi sumber motivasi yang efektif untuk siswa dalam belajar apabila diberikan dengan cara yang tepat
- 4) Pengetahuan akan hasil belajar. Para siswa sebisa mungkin segera mengetahui hasil pekerjaan mereka selama pembelajaran karena hal tersebut sangat efektif dalam memotivasi siswa untuk belajar.

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Ikaatan Penerbit Indonesia (IKAPI), 2021). hlm. 147.

⁴¹ Nyayu Khodijah, *Op. cit.*, hlm. 159-160.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Jenis-jenis Motivasi Belajar

Menurut Handoko yang dikutip oleh Syarifan Nurjan memamparkan bahwa pengklasifikasian motif menjadi dua, yaitu:⁴²

- 1) Motif primer, yaitu motivasi yang dilatarbelakangi oleh proses fisio-kemis didalam tubuh yang berupa kebutuhan fisiologis dan kebutuhan keamanan.
- 2) Motif sekunder, yaitu motivasi yang bergantung pada pengalaman individu.

Sedangkan menurut Djamarah yang dikutip oleh Rohmalina Wahab memamparkan bahwa pengklasifikasian motivasi menjadi dua, yaitu:⁴³

- 1) Motivasi intrinsik, yaitu motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak berlu dirangsang.
- 2) Motivasi ekstrinsik, yaitu motif-motif yang aktif karena adanya rangsangan dari luar.

f. Tingkatan Motivasi Belajar

Menurut Ngalm tingkat motivasi terbagi menjadi tiga yaitu:⁴⁴

- 1) Motivasi kuat (tinggi) apabila dalam diri seseorang dalam kegiatan-kegiatan sehari-hari memiliki harapan yang positif, mempunyai harapan yang tinggi, dan memiliki keyakinan yang tinggi bahwa penderitaan akan menyelesaikan pengobatannya tepat pada waktu yang telah ditentukan.

⁴² Syarifan Nurjan, *Op. cit.*, hlm. 154.

⁴³ Rohmalina Wahab, *Op. cit.*, hlm. 131.

⁴⁴ Ngalm Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 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.

- 2) Motivasi sedang apabila dalam diri manusia memiliki harapan dan keyakinan yang positif, mempunyai harapan yang tinggi, namun keyakinan yang rendah bahwa dirinya dapat bersosialisasi dan mampu menyelesaikan persoalan yang dihadapi.
- 3) Motivasi lemah (rendah) apabila didalam diri manusia memiliki harapan dan keyakinan yang rendah, bahwa dirinya dapat berprestasi. Misalnya bagi seseorang dorongan dan keinginan mempelajari pengetahuan dan keterampilan baru menentukan mutu kehidupannya maupun mengisi waktu luangnya agar lebih produktif dan berguna.

4. Model Pembelajaran Langsung

a. Pengertian Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran *Direct Instruction* atau yang bisa disingkat dengan DI merupakan menyampaikan pembelajaran secara langsung dengan mengarahkan peserta didik agar mendapatkan wawasan dan keterampilan secara bertahap sesuai dengan tingkatannya. Model pembelajaran langsung ini memberikan pengetahuan materi yang menginspirasi peserta didik untuk melakukan ceramah, praktik atau pelatihan, dan kerja kelompok.⁴⁵

Pembelajaran langsung pada umumnya dirancang secara khusus untuk mengembangkan aktivitas belajar siswa yang berkaitan dengan aspek pengetahuan procedural (pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) dan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi) yang terstruktur dengan baik dan dapat

⁴⁵ Wirawan Fadly, *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka* (Bantul: Bering Pustaka, 2022), hlm. 33.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dipelajari selangkah. Fokus utama dari pembelajaran ini adalah pelatihan-pelatihan yang dapat diterapkan dari keadaan nyata yang sederhana sampai yang lebih kompleks.⁴⁶

b. Karakteristik Model Pembelajaran Langsung

Menurut Wirawan Fadly terdapat beberapa karakteristik dari model pembelajaran langsung, yaitu:⁴⁷

1. Peserta didik mendapat info mengenai materi yang akan dipelajari sesuai tingkatannya.
2. Umpan balik untuk mengetahui pengetahuan yang didapat peserta didik.
3. Mempraktekkan materi secara individu atau kelompok dengan dipandu oleh guru.
4. Mengulang pembelajaran untuk mengukur pemahaman peserta didik
5. Mengukur pemahaman pengetahuan individu dengan latihan berupa tugas, PR, dan praktik dari guru.

c. Langkah – langkah Model Pembelajaran Langsung

Menurut Siti Nurhasanah dkk, terdapat beberapa tahapan dari model pembelajaran langsung yang dapat dilihat pada tabel berikut, yaitu:⁴⁸

⁴⁶ Syafrimen Siti Nurhasanah, Agus Jayadi, Rika Sa'diyah, "Strategi Pembelajaran," *Cv. Reka Karya Aperta* (Jakarta: EDU PUSTAKA, 2019), hlm. 44.

⁴⁷ Wirawan Fadly, *Op. cit.*, hlm. 34.

⁴⁸ Syafrimen Siti Nurhasanah dkk, *Op. cit.*, hlm. 49.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 II.4
SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG

No	Fase	Peran Guru
1.	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan, materi, prasyarat, memotivasi dan mempersiapkan siswa.
2.	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan.	Mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi tahap demi tahap
3.	Membimbing pelatihan	Guru memberikan latihan terbimbing
4.	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek kesempatan siswa dan memberikan umpan balik
5.	Memberikan latihan dan penerapan konsep	Mempersiapkan latihan untuk siswa dengan menerapkan konsep yang dipelajari pada kehidupan sehari – hari.

Sumber: Syafrimen Siti Nurhasanah dkk

B. Hubungan Antara Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan ini merupakan salah satu dari lima standar klasifikasi kemampuan dasar matematika.⁴⁹ Pada dasarnya penggunaan model pembelajaran CTL erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena dalam konteks CTL pada dasarnya belajar adalah proses pemecahan masalah, pada model ini belajar bukan hanya sekedar menghafal, tetapi berusaha bagaimana agar siswa

⁴⁹Noviarni, *Op. cit.*, hlm. 16-19.

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.

dapat menghadapi setiap persoalan. Sehingga model CTL ini tepat gunanya dalam meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah (persoalan) matematisnya.⁵⁰

Di sisi lain model pembelajaran CTL dan motivasi belajar siswa juga memiliki hubungan yang erat. Sebagaimana yang kita ketahui bahwa strategi pembelajaran ini membantu siswa untuk memahami makna mata pelajaran yang dipelajarinya sehingga memotivasi siswa dalam belajar.⁵¹

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa adanya motivasi dalam pembelajaran yang menggunakan model CTL tersebut akan dapat berpengaruh terhadap kemampuan belajar siswa salah satunya ialah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu perlu adanya perhatian khusus dalam pemilihan model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran agar keberhasilan belajar siswa dapat tercapai.

C. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Rahmah Dayani dan Hasanuddin dalam jurnal JURING yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap

⁵⁰ Wina Sanjaya, *Op. cit.*, hlm. 260.

⁵¹ Mulyono, *Op. cit.*, hlm. 40.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 berdasarkan *Self Confidence* Siswa SMP Negeri 1 Sungai Batang”. Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.⁵²

2. Penelitian yang dilakukan oleh Neni Nadiroti Muslihah dan Eko Fajar Suryaningrat dalam jurnal Pendidikan Matematika Plusminus yang berjudul “Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN 11 KK.⁵³
3. Penelitian yang dilakukan Siti Mamartohiroh dkk dalam Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan yang berjudul “Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMP/MTs”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang belajar

⁵² Dwi Rahmah Dayani dan 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 (2020): 91–100.

⁵³ Neni Nadiroti Muslihah dan Eko Fajar Suryaningrat, “Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 3 (2021): 553–564.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menggunakan pembelajaran konvensional, dengan skor rata-rata yang lebih baik adalah kelas eksperimen daripada kontrol yaitu berturut-turut adalah 41,94 dan 38,92.⁵⁴

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang relevan adalah peneliti ingin menelaah apakah ada pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari motivasi belajar siswa.

D. Konsep Operasional

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

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah salah satu bentuk strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Adapun langkah – langkah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang akan diterapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

⁵⁴ Siti Mamartohiroh, Ramon Muhandaz, dan 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.

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius)
- 2) Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
- 3) Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas).
- 4) Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas.
- 5) Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
- 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

b. Kegiatan Inti

Konstruktivisme (*Constructivism*)

- 1) Guru memberikan permasalahan/contoh kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari.

Menemukan (*Inquiry*)

- 2) Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan

permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing.

Bertanya (*Questioning*)

- 3) Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru.

Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

- 4) Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya.
- 5) Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok
- 6) Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS.
- 7) Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari.
- 8) Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa.
- 9) Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS

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 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.

Pemodelan (*Modeling*)

- 10) Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas
- 11) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan
- 12) Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa,

Refleksi (*Reflection*)

- 13) Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari

Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

- 14) Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari
- 15) Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.

c. Penutup

- 1) Guru menginformasikan materi yang akan di pelajari di pertemuan selanjutnya
- 2) Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu proses usaha siswa dengan menggunakan segala pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan atau dihadapinya. Adapun dalam menyelesaikan masalah terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perhitungan atau penyelesaian, dan memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi.

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk belajar. Adapun indikator pada motivasi belajar yaitu: adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, dan adanya lingkungan belajar yang kondusif.

E. Kerangka Berfikir

Terdapat berbagai macam cara yang telah dilakukan guru selaku pendidik dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika agar mencapai keberhasilan dalam belajar matematika. Namun kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan kualitas siswa dalam belajar matematika masih rendah, hal ini bisa dilihat dari masih banyaknya siswa yang kesulitan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dalam melakukan pemecahan masalah terhadap persoalan matematika. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini tentunya perlu menjadi perhatian oleh guru, karena kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki oleh setiap siswa demi mewujudkan keberhasilan dalam belajar matematika.

Model pembelajaran CTL dapat dijadikan alternatif bagi guru dalam mengatasi masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. karena pada dasarnya model pembelajaran ini membantu siswa dalam mengaitkan materi pelajaran yang bersifat abstrak dengan kondisi rill sekitar mereka. Sehingga dengan ini di harapkan keberhasilan belajar matematika siswa dapat sepenuhnya tercapai.

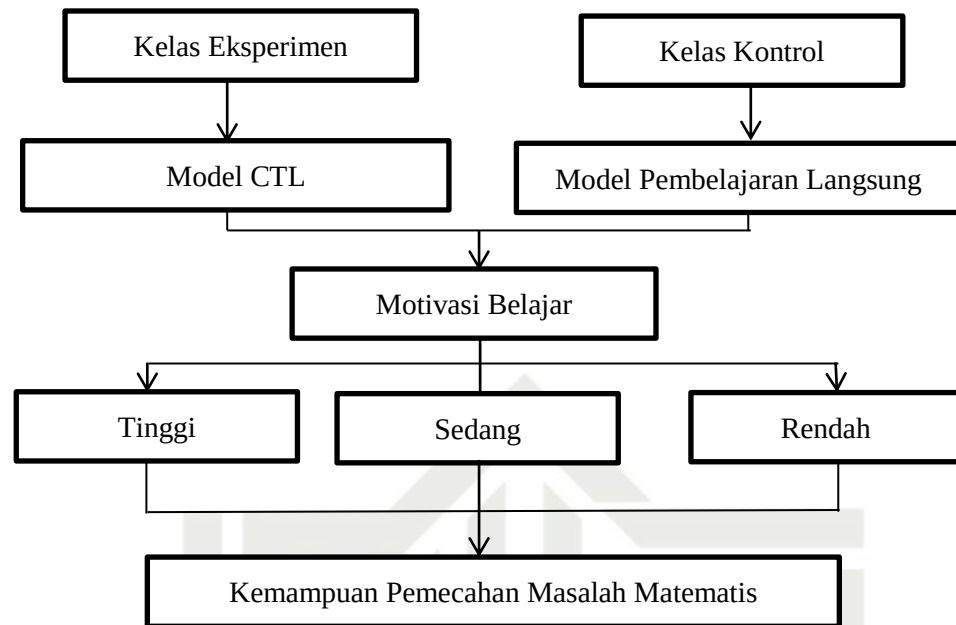
Selain model pembelajaran, ternyata ada faktor lain yang menjadi faktor pendukung keberhasilan belajar siswa, yaitu motivasi belajar siswa. Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

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.



**GAMBAR II.1
KERANGKA BERFIKIR**

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternative (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswan yang belajar menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah.

3. H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi 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.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan untuk menjelaskan hal-hal atau variabel-variabel tersebut atau hubungan diantara variabel tersebut, untuk mengetahui pengaruh atau perbedaan diantara variabel tersebut.⁵⁵ Jadi pada penelitian ini peneliti akan meneliti ada atau tidaknya pengaruh dari kelompok percobaan yang diberi perlakuan dan kelompok yang tidak diberi perlakuan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial experimental design*, yaitu desain yang memperlihatkan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil.⁵⁶ Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok yang diberi perlakuan (kelas eksperimen) dan kelas yang tidak mendapat perlakuan (kelas kontrol).

Secara rinci desain *factorial experimental* dapat dilihat pada tabel berikut ini:⁵⁷

⁵⁵ Ma'ruf Abdullah, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm. 91.

⁵⁶ Hardani dkk., *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020), hlm. 247.

⁵⁷ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 70.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.1
DESAIN PENELITIAN FACTORIAL EXPERIMENTAL

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
Random	O_1	X	Y_1	O_2
Random	O_1	-	Y_1	O_2
Random	O_1	X	Y_2	O_2
Random	O_1	-	Y_2	O_2
Random	O_1	X	Y_3	O_2
Random	O_1	-	Y_3	O_2

Sumber: Hartono

Keterangan:

Random : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

O_1 : Pretest

O_2 : Posttest

Y_1 : Motivasi Belajar Tinggi

Y_2 : Motivasi Belajar Sedang

Y_3 : Motivasi Belajar Rendah

X : Perlakuan dengan model pembelajaran CTL

Rancangan ini akan diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran CTL dan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung.

UIN SUSKA RIAU



TABEL III.2
HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN MOTIVASI BELAJAR

Motivasi Belajar		Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Kelas				
Pemecahan Masalah Matematis	Eksperimen (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
	Kontrol (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan :

- A_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap model pembelajaran CTL
- A_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pembelajaran langsung
- B_1 : Motivasi belajar tinggi
- B_2 : Motivasi belajar sedang
- B_3 : Motivasi belajar rendah
- A_1B_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan motivasi belajar tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran CTL
- A_1B_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan motivasi belajar sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran CTL
- A_1B_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk 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.

motivasi belajar rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran CTL

A_2B_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan motivasi belajar tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran langsung

A_2B_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan motivasi belajar sedang yang diajarkan dengan pembelajaran langsung

A_2B_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan motivasi belajar rendah yang diajarkan dengan pembelajaran langsung

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir. Pelaksanaan pengambilan data untuk penelitian ini dilakukan pada kelas VIII semester ganjil pada tahun ajaran 2024/2025.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik



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.

kesimpulannya.⁵⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir tahun ajaran 2024/2025.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵⁹ Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*. Pengambilan sampel *cluster sampling* adalah cara pengambilan sampel secara random yang didasarkan pada anggota – anggotanya. Dengan catatan anggota – anggota dari kelompok mempunyai karakteristik yang sama.⁶⁰ Peneliti menggunakan *Cluster Random Sampling* agar populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Sehingga dari seluruh siswa kelas VIII di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir dengan menggunakan *cluster random sampling* terpilihlah dua kelas sebagai kelas kontrol dan eksperimen sebagai sampel yang dilakukan dengan cara diundi.

Sebelum menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu peneliti melakukan beberapa hal berikut:

⁵⁸ Muhammad Muhyi dkk., *Metodologi Penelitian* (Surabaya: Adi Buana University Press, 2018), hlm.

⁵⁹ *Ibid.*, hlm. 41.

⁶⁰ Penti Hikmawati, *Metodologi Penelitian* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017), hlm. 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.

- a. Memberikan *pretest* soal di kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, dan VIII-4 di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir tahun ajaran 2024/2025, diperoleh data pada tabel berikut:

TABEL III. 3
HASIL PRETEST KELAS VIII-1, VIII-2, VIII-3, DAN VIII-4

Statistik Deskriptif	Kelas			
	VIII-1	VIII-2	VIII-3	VIII-4
Jumlah	242	247	212	200
Mean	8,06667	8,233	8,833	8,333
Median	8	8,5	8,870	9
Modus	12	7	8	12
S. Maks	12	12	15	12
S. Min	2	2	4	2
Range	10	10	11	10
Standar Deviasi	2,935	3,070	2,745	3,371
variansi	8,61609	9,42644	7,53623	11,3623

Sumber: Hasil Penelitian

- b. Melakukan perhitungan uji normalitas skor *pretest*, diperoleh data pada tabel berikut:

TABEL III. 4
HASIL UJI NORMALITAS PRETEST

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
VIII-1	4,0966	11,07	Berdistribusi Normal
VIII-2	5,2228		Berdistribusi Normal
VIII-3	3,1930		Berdistribusi Normal
VIII-4	6,0352		Berdistribusi Normal

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel III. 4, perhitungan uji normalitas *pretest* didapat hasil bahwa keempat kelas berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran P.2 – P.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.

- c. Melakukan perhitungan uji homogenitas skor *posttest*, diperoleh pada tabel berikut:

TABEL III. 5
HASIL UJI HOMOGENITAS *PRETEST*

X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
1,049	7,815	Homogen

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel III. 5, perhitungan uji homogenitas *pretest* didapat hasil bahwa keempat kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Perhitungan uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran P. 6**.

- d. Menguji kesamaan rata-ratanya menggunakan uji anova satu arah, diperoleh data pada tabel berikut:

TABEL III. 6
HASIL UJI ANOVA SATU ARAH

f_{hitung}	f_{tabel}	Keterangan
0,305	2,67	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel III. 6, perhitungan uji anova satu arah skor *pretest* didapat hasil bahwa keempat kelas populasi tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis. Perhitungan uji anova satu arah *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran P. 7**.

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah yang telah dilakukan di atas, maka selanjutnya peneliti akan mendapatkan secara acak kelas sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui proses pengundian pada keempat kelas populasi yang tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dalam hal ini, terpilihlah kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol.

E. Sumber dan Jenis Data**1. Sumber data**

Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data primer. Data primer dalam suatu penelitian diperoleh langsung dari sumbernya dengan melakukan pengukuran, menghitung sendiri dalam bentuk angket, observasi, wawancara dan lain-lain.⁶¹

2. Jenis data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk bilangan, atau data kualitatif yang diangkakan. Contoh : Tinggi, umur, jumlah, skor hasil belajar, temperatur dan lain-lain.⁶²

⁶¹ Hardani, *Op. cit.*, hlm. 401.

⁶² Muhyi dkk, *Op. cit.*, hlm. 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.

F. Variabel Penelitian

Variabel merupakan sesuatu yang mempunyai variasi nilai atau gejala yang bervariasi.⁶³ Variabel dalam penelitian terdiri atas:

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas adalah variabel menjadi penyebab kemunculan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang digunakan untuk menentukan apakah mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah motivasi belajar siswa.

G. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

⁶³ Hartono, *Op. cit.*, hlm. 32.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Teknik Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang di miliki oleh individu atau kelompok.⁶⁴ Teknik tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa, yaitu kemampuan dalam pemecahan masalah matematis. Tes disini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran CTL di kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung di kelas kontrol. Sedangkan *posttest* dilakukan diakhir pembelajaran.

2. Teknik Angket

Angket adalah suatu bentuk daftar pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk diajukan kepada responden. Isi daftar pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan-pertanyaan yang jawabannya diperlukan untuk memecahkan problematika atau permasalahan penelitian.⁶⁵ Angket yang diberikan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa mulai dari tinggi, sedang hingga rendah. Angket ini diberikan kepada siswa yang berada pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada saat sebelum diterapkannya perlakuan model pembelajaran CTL dikelas eksperimen dan model pembelajaran langsung

⁶⁴ *Ibid.*, hlm. 185.

⁶⁵ Rifa'i Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: SUKA - Press UIN Sunan Kalijaga, 2021), hlm. 98.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dikelas kontrol.

3. Teknik Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan terhadap fakta-fakta yang dibutuhkan oleh peneliti.⁶⁶ Lembar observasi yang diberikan dalam penelitian ini adalah lembar observasi terstruktur (sistematis). Observasi terstruktur (sistematis) ialah apabila observer telah menyiapkan kerangka atau daftar tentang hal-hal yang akan diobservasi (*check list*).⁶⁷ Kegiatan observasi ini digunakan untuk mengamati kegiatan siswa dan guru selama proses belajar mengajar pada kelas eksperimen yang berlangsung dengan menggunakan model CTL. Sedangkan pihak yang menjadi observer dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir.

4. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah cara mengumpulkan data melalui penelaahan sumber tertulis seperti buku, laporan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya yang memuat data atau informasi yang diperlukan peneliti.⁶⁸ Teknik dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir, diantaranya adalah data mengenai profil sekolah, fasilitas sekolah, kurikulum, dan foto dokumentasi pembelajaran selama peneliti melaksanakan penelitian.

⁶⁶ *Ibid.*, 90.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ *Ibid.*, hlm. 114.



H. Instrumen Penelitian

Terdapat beberapa instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini hanya mencakup Alur Tujuan Pembelajaran, Modul Ajar dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai berikut:

a. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Alur tujuan pembelajaran (ATP) atau urutan pembelajaran adalah komponen untuk menyusun silabus yang diharapkan dapat membantu satuan pendidikan dan pendidik dalam mengembangkan langkah–langkah atau alur pembelajaran berdasarkan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan.⁶⁹ Adapun komponen ATP yaitu (1) Identifikasi; (2) Capaian pembelajaran; (3) Kompetensi akhir fase; (4) Tujuan Pembelajaran; (5) Ruang lingkup; (6) Materi utama; (7) Model pembelajaran; dan (8) Alokasi waktu.

b. Modul Ajar

Modul ajar merupakan pengembangan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dilengkapi dengan panduan yang lebih terperinci, termasuk lembar kegiatan siswa dan asesmen

⁶⁹ Dinn Wahyudin dkk, *Kajian Akademik Kurikulum Merdeka* (Kemendikbud :2024), hlm. 56.



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.

untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.⁷⁰ Sebelum modul ajar digunakan, terlebih dahulu dilakukan bimbingan modul ajar dengan dosen pembimbing dan guru matematika di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah modul ajar yang disusun sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan serta untuk mengetahui apakah modul ajar dapat diimplementasikan oleh peneliti dengan baik.

c. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Fungsi LKS sendiri lebih ditunjukkan untuk memandu siswa dalam menemukan konsep materi yang dipelajari.⁷¹ Sebelum digunakan, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi dan bimbingan LKS dengan dosen pembimbing dan guru matematika di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah LKS sudah sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan dan memperoleh gambaran apakah dapat dipahami oleh siswa dengan baik atau tidak.

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Prianto, *Op. cit.*, hlm. 222.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal tes yang diberikan adalah *pretest* dan *posttest* yang berbentuk soal uraian yang telah dirancang sesuai dengan indikator – indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Soal ini diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen yang mana soal *pretest* diberikan diawal pertemuan sebelum diberi perlakuan pada keempat kelas populasi, sedangkan soal *posttest* diberikan di akhir pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan uji coba dan proses analisis butir soal yang diuji coba untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas soal, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tes.

1) Uji Validitas Butir Soal

Menurut Mardapi yang dikutip oleh Joko Widiyanto memaparkan bahwa validitas adalah ukuran seberapa cermat suatu tes melakukan fungsi ukurnya.⁷² Adapun teknik untuk mengetahui validitas suatu soal instrumen dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:⁷³

⁷² Joko Widiyanto, *Evaluasi Model Pembelajaran* (Madiun: UNIPMA PRESS, 2018), hlm. 194.

⁷³ Hartono, *Op. cit.*, hlm. 228.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi hasil r hitung

$\sum X$: Jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)

N : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji-t dengan rumus berikut:⁷⁴

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

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t_{hitung}

r : Koefisien korelasi hasil t_{hitung}

n : Jumlah responden

Langkah terakhir adalah dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan menggunakan derajat kebebasan ($df = N - 2$) dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05. Adapun kaidah keputusan yang

⁷⁴ 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.

digunakan yaitu:⁷⁵

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir soal tersebut valid;

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir soal tersebut tidak valid

Hasil perhitungan validitas pada soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III.7
HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA

No. Butir Soal	Validitas		
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	4,361	1,701	Valid
2	5,753	1,701	Valid
3	5,669	1,701	Valid
4	6,093	1,701	Valid
5	1,390	1,701	Tidak Valid
6	7,725	1,701	Valid
7	5,910	1,701	Valid

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel III. 7, dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 soal valid dan 1 soal tidak valid. Data lengkapnya terdapat pada

Lampiran K. 2.

2) Uji Reliabilitas Butir Soal

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang.⁷⁶ Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini yaitu

⁷⁵ Andri Kurniawan dkk., *Evaluasi pembelajaran* (Padanng: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022), hlm. 154.

⁷⁶ Widiyanto, *Op. cit.*, hlm. 203.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menggunakan *alpha cronbach*, Karena soal peneliti berupa soal uraian maka dipakai *Alpha* sebagai berikut:⁷⁷

- 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) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$: Varian item ke 1, 2, 3, dst

- c) Menghitung varians total dengan menggunakan rumus berikut:

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

⁷⁷Hartono, *Op. cit.*, hlm. 230-132.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan berikut:

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

Keterangan:

r_{11} : Nilai reliabilitas

$\sum S_i$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t : Varians total

k : Jumlah item

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai r_{11} , bandingkan r_{11} dan r_{tabel} dengan menggunakan derajat kebebasan ($df = N - 2$) dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05. Adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka butir soal reliabel;

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal tidak reliabel

Untuk mengetahui apakah soal tes memiliki reliabilitas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat berdasarkan tabel kriteria berikut.⁷⁸

TABEL III. 8
KRITERIA RELIABILITAS SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup tinggi
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Mas'ud Zein & Darto

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $0,698 \geq 0,3610$, maka instrumen bentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 7 soal berbentuk uraian dengan 30 orang siswa memiliki reliabilitas tinggi. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran K.3.**

3) Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal.⁷⁹ Berikut langkah-langkah untuk menguji tingkat kesukaran soal uraian:⁸⁰

- a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa yang mengikuti tes}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

⁷⁸ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, vol. 86 (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 83.

⁷⁹ Zein & Darto, *Op. cit.*, hlm. 83.

⁸⁰ Kurniawan dkk, *Op. cit.*, 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.

b) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{Skor maksimum pada tes}}$$

Untuk mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat dilihat berdasarkan kriteria pada tabel berikut: ⁸¹

TABEL III. 9
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Harga Tingkat Kesukaran	Kesukaran
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK < 0,30$	Sukar
$0,31 < TK < 0,70$	Sedang
$0,71 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber: Karunia Eka Lestari & M.Ridwan Yudhanegara

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL III. 10
HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No. Butir Soal	TK	Interpretasi
1	0,500	Sedang
2	0,427	Sedang
3	0,597	Sedang
4	0,548	Sedang
5	0,340	Sedang
6	0,461	Sedang
7	0,448	Sedang

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan indeks kesukaran uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh 7 soal dengan kriteria sedang. Data lengkapnya terdapat pada

⁸¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 224.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 K.4.

4) Uji Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah.⁸² Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda pada soal.⁸³

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

Keterangan:

DP : Daya pembeda

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

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

SM : Skor maksimum ideal

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut.⁸⁴

⁸² Zein & Darto, *Op. cit.*, hlm. 86

⁸³ Lestari & Yudhanegara, *Op. cit.*, hlm. 217

⁸⁴ *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.

TABEL III. 11
KRITERIA INDEKS DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari & M.Ridwan Yudhanegara

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada tabel berikut. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran K. 5**.

TABEL III. 12
HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,25	Cukup
2	0,22	Cukup
3	0,16	Buruk
4	0,20	Buruk
5	0,06	Buruk
6	0,24	Cukup
7	0,21	Cukup

Sumber: Hasil Penelitian

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

UIN SUSKA RIAU



TABEL III. 13
REKAPITULASI HASIL SOAL UJI COBA

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Ket
1	Valid	Tinggi	Sedang	Cukup	Digunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
4	Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
5	Tidak Valid		Sedang	Buruk	Tidak Digunakan
6	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
7	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil rekapitulasi tersebut, terdapat 4 soal uji coba yang layak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol karena telah memenuhi kriteria valid, reliabel, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal dengan minimal cukup. Menurut Ina Magdalena dkk soal yang memiliki daya pembeda cukup masih bisa digunakan karena soal tersebut masih dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.⁸⁵ Sedangkan item soal yang memiliki daya pembeda yang buruk dapat ditolak atau dibuang.⁸⁶

b. Lembar Angket Motivasi Belajar

Angket yang diberikan berbentuk pernyataan yang telah dirancang sesuai dengan indikator – indikator motivasi belajar siswa.

⁸⁵ Ina Magdalena, Indah Ayu Anggraini, dan Siti Khoiriah, "Analisis Daya Pembeda, dan Taraf Kesukaran pada Soal Bilangan Romawi Kelas 4 SDN Tobat 1 Balaraja," *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 3, no. 1 (2021): 151–158, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

⁸⁶ Asrul, Rusydi Ananda, dan Rosinta, *Evaluasi Pembelajaran, Ciptapustaka Media*, 2014.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 ini diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diawal pembelajaran. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah *skala likert* yang memuat 5 pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Masing-masing jawaban diberi bobot 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif atau negatif.

Setelah angket terkumpul dan data di input dengan menggunakan pedoman skala *likert*, maka data diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari gabungan kelompok eksperimen dan kontrol, maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi, sedang, dan rendah motivasi berdasarkan pedoman kriteria berikut:⁸⁷

TABEL III. 14
KRITERIA PENGELOMPOKKAN MOTIVASI BELAJAR

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

Sumber: dimodifikasi dari Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara

Keterangan:

x = Skor angket siswa

⁸⁷ Lestari & 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.

$\bar{x}$ = Rata-rata skor siswa

SD = Simpangan baku dari skor

Sebelum angket diberikan, maka terlebih dahulu dilakukan kegiatan pengujian yaitu uji validitas dan reliabilitas soal angket.

1) Uji Validitas Butir Angket

Validitas butir angket motivasi belajar ditentukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang diperoleh siswa. Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas suatu angket dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:⁸⁸

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi hasil r hitung

$\sum X$: Jumlah skor item

$\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh item)

N : Jumlah responden

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji-t dengan rumus berikut:⁸⁹

⁸⁸ Hartono, *Op. cit.*, hlm. 228.

⁸⁹ *Ibid.*



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

Keterangan:

t_{hitung} : Nilai t_{hitung}

r : Koefisien korelasi hasil t_{hitung}

n : Jumlah responden

Langkah terakhir adalah dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan menggunakan derajat kebebasan ($df = N - 2$) dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau 0,05. Adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:⁹⁰

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir angket tersebut valid;

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir angket tersebut tidak valid

Hasil perhitungan validitas pada angket uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

⁹⁰ Kurniawan dkk, *Op. cit.*, hlm 154.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 15
HASIL VALIDITAS ANGKET UJI COBA

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	3,807	1,701	Valid	Digunakan
2	2,344	1,701	Valid	Digunakan
3	1,951	1,701	Valid	Digunakan
4	4,052	1,701	Valid	Digunakan
5	2,435	1,701	Valid	Digunakan
6	0,924	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
7	2,711	1,701	Valid	Digunakan
8	1,634	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
9	2,578	1,701	Valid	Digunakan
10	2,506	1,701	Valid	Digunakan
11	1,977	1,701	Valid	Digunakan
12	1,894	1,701	Valid	Digunakan
13	1,719	1,701	Valid	Digunakan
14	1,308	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
15	2,262	1,701	Valid	Digunakan
16	4,160	1,701	Valid	Digunakan
17	2,344	1,701	Valid	Digunakan
18	2,911	1,701	Valid	Digunakan
19	3,652	1,701	Valid	Digunakan
20	4,304	1,701	Valid	Digunakan
21	0,419	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
22	0,526	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
23	0,935	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
24	6,345	1,701	Valid	Digunakan
25	5,892	1,701	Valid	Digunakan
26	1,597	1,701	Tidak Valid	Tak Digunakan
27	2,704	1,701	Valid	Digunakan
28	3,989	1,701	Valid	Digunakan
29	2,201	1,701	Valid	Digunakan
30	-0,505	1,701	Tidak Valid	Tidak Digunakan

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel III. 16, dapat disimpulkan bahwa terdapat 22 butir angket valid dan 8 butir angket tidak valid. Sehingga peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menggunakan 22 butir pernyataan yang akan dijadikan pengukuran motivasi belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran N. 2**.

2) Uji Reliabilitas Butir Angket

Teknik yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas butir angket dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *alpha cronbach* sebagai berikut:⁹¹

- a) Menghitung varians skor setiap butir angket 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) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item

⁹¹Hartono, *Op. cit.*, hlm. 230-132.



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.

$S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$: Varian item ke 1, 2, 3, dst

- c) Menghitung varians total dengan menggunakan rumus berikut:

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

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) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan berikut:

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

Keterangan:

r_{11} : Nilai reliabilitas

$\sum S_i$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t : Varians total

k : Jumlah item

Langkah selanjutnya dalah membandingkan nilai r_{11} , bandingkan r_{11} dan r_{tabel} dengan menggunakan derajat kebebasan ($dk = N - 2$) dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ atau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

0,05. Adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, maka butir soal reliabel;

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal tidak reliabel

Untuk mengetahui apakah angket tersebut memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat berdasarkan tabel kriteria berikut:⁹²

TABEL III. 16
KRITERIA RELIABILITAS ANGKET

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup tinggi
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Sumber: Mas'ud Zein & Darto

Berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $0,81 \geq 0,3610$, maka instrumen angket dengan menyajikan 30 butir pernyataan dengan 30 orang siswa memiliki reliabilitas sangat tinggi. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran N. 3**. Dalam hal ini, peneliti menggunakan 22 butir pernyataan yang valid sebagai instrumen penelitian.

c. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi digunakan untuk mengamati berbagai

⁹² Zein & Darto, *Op. cit.*, hlm. 83.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

aktifitas guru dan siswa dalam menjalankan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen. Lembar observasi ini disusun berdasarkan langkah – langkah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran F.1 dan Lampiran F.3** Sedangkan hasil rekapitulasi dapat dilihat pada **Lampiran G.1 dan Lampiran G. 2**.

d. Dokumen

Dokumen ini dilakukan dengan pengambilan data tentang sekolah UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir, diantaranya adalah data mengenai profil sekolah, fasilitas sekolah, kurikulum, dan foto dokumentasi pembelajaran.

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua jenis statistik yang digunakan untuk teknik penganalisisan data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁹³ Berikut merupakan penjelasan dari teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan

⁹³ Sugiyono, *Op. cit.*, hlm. 147.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud generalisasi.⁹⁴ Jadi, peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data dengan membuat generalisasi pada data sampel agar hasilnya dapat diberlakukan pada populasi. Teknik statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.⁹⁵ Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah anova dua arah. Sebelum statistik inferensial dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data.⁹⁶ Pada penelitian eksperimen ini digunakan adalah uji Chi Kuadrat dan uji

⁹⁴ *Ibid.*, hlm. 148.

⁹⁵ *Ibid.*, hlm. 207-208.

⁹⁶ Hartono, *Op. cit.*, hlm. 256.



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.

Kolmogorov – Smirnov (KS) untuk menguji normalitas data.

a) Uji Chi Kuadrat (Chi Square)

Uji Chi Kuadrat digunakan untuk mengetahui normalitas data *pretest* dari populasi penelitian. Adapun rumus Chi Kuadrat adalah sebagai berikut:⁹⁷

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi kuadrat

f_0 = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Langkah selanjutnya adalah membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dan derajat kebebasan $dk = k - 1$. Adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:⁹⁸

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

b) Uji Kolmogorov Smirnov (KS)

Uji Kolmogorov Smirnov digunakan untuk

⁹⁷ Sugiyono, *Op. cit.*, hlm 234.

⁹⁸ *Ibid.*, hlm. 236.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengetahui normalitas data *posttest* dari sampel penelitian (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Adapun rumus *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut:⁹⁹

$$D = \text{maksimum } |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$F(Z_i)$ = distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S(Z_i)$ = distribusi frekuensi skor observasi

Langkah selanjutnya adalah membandingkan D_{hitung} dengan D_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ atau 0,05. Adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:¹⁰⁰

Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dua atau lebih kelompok data dalam penelitian homogen, yaitu dengan membandingkan variansnya. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila kedua datanya berdistribusi normal.¹⁰¹

⁹⁹ Gito Supriadi, *Statistik Penelitian pendidikan* (Yogyakarta: UNY Press, 2021), hlm 54.

¹⁰⁰ *Ibid.*, hlm. 53.

¹⁰¹ Hartono, *Op. cit.*, hlm. 257.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pengujian homogenitas pada penelitian ini varian menggunakan uji Bartlet dengan rumus berikut.¹⁰²

$$X^2 = (ln 10) \left[B - \sum (db) \log S^2 \right]$$

Keterangan:

S^2 = varians tiap kelompok data

db = derajat kebebasan tiap kelompok

B = nilai Bartlet

Langkah selanjutnya adalah membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dan derajat kebebasan $dk = k - 1$. Adapun kaidah keputusan yang digunakan yaitu:¹⁰³

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data homogen

b. Uji Hipotesis

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis yaitu dengan menggunakan hitung uji anova dua arah (ANOVA dua jalan). Uji anova dapat dilakukan apabila sampel yang dianalisis berasal dari kelompok

¹⁰² Supriadi, *Op.cit.*, hlm. 60.

¹⁰³ Wayan Widana dan Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis* (Lumajang: KLIK MEDIA, 2020), hlm.



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.

independen, varians antarkelompok homogen, dan nilai residual berdistribusi normal.¹⁰⁴ Langkah-langkah dalam uji anova dua arah adalah sebagai berikut.¹⁰⁵

- 1) Membuat tabel perhitungan Anova
- 2) Perhitungan jumlah kuadrat (SS)

- a) $SS_A = SS_{(\alpha, \beta, \alpha\beta)} - SS_{(\beta, \alpha\beta)}$
- b) $SS_B = SS_{(\alpha, \beta, \alpha\beta)} - SS_{(\alpha, \alpha\beta)}$
- c) $SS_{AB} = SS_{(\alpha, \beta, \alpha\beta)} - SS_{(\alpha, \beta)}$
- d) $SS_T = \sum Y^2$
- e) $SS_E = SS_T - SS_{(\alpha, \beta, \alpha\beta)}$

- 3) Perhitungan derajat kebebasan (df)

- a) $df_A = N_A - 1$
- b) $df_B = N_B - 1$
- c) $df_{AB} = (N_A - 1)(N_B - 1)$
- d) $df_E = N - (N_A N_B)$
- e) $df_T = N - 1$

- 4) Perhitungan rata-rata kuadrat (MSE)

- a) $MSE_A = \frac{SS_A}{df_A}$
- b) $MSE_B = \frac{SS_B}{df_B}$
- c) $MSE_{AB} = \frac{SS_{AB}}{df_{AB}}$
- d) $MSE_E = \frac{SSE}{df_E}$

- 5) Perhitungan F Rasio

- a) $F_A = \frac{MSE_A}{MSE_E}$

¹⁰⁴ *ibid.*, hlm. 309.

¹⁰⁵ K. T Klasson, "Two-way ANOVA for Unbalanced Data : The Spreadsheet Way," *USDAARS Research Notes* (2019): 1–14.



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.

$$b) F_B = \frac{MSE_B}{MSE_E}$$

$$c) F_{AB} = \frac{MSE_{AB}}{MSE_E}$$

- 6) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%.

- 7) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a

diterima

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0

diterima

- 8) Membuat kesimpulan

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

Hipotesis Pertama

- a) Jika $F(A)_{hitung} \geq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang menggunakan pembelajaran CTL dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.
- b) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara



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.

siswa yang menggunakan pembelajaran CTL dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung.

Hipotesis Kedua

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

Hipotesis Ketiga

- a) Jika $F(AXB)_{hitung} \geq F(AXB)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b) Jika $F(AXB)_{hitung} < F(AXB)_{tabel}$ dengan

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.

$\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pemebelajaran CTL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

J. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

Terdiri dari langkah – langkah berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti
- b. Mengajukan judul penelitian
- c. Melakukan studi pendahuluan
- d. Menyusun proposal penelitian
- e. Melakukan seminar proposal penelitian
- f. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil penelitian
- g. Mengurus perizininan untuk melakukan penelitian
- h. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu modul ajar yang dapat dilihat pada **Lampiran B. 1 - B. 2** dan lembar kerja siswa (LKS) pada **Lampiran C.1 – C.5**.
- i. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu:
 - 1) Kisi- kisi dan soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran H.1 dan H.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.

- 2) Kunci jawaban soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran H.3**.
- 3) Kisi – kisi angket dan angket uji coba motivasi belajar yang dapat dilihat pada **Lampiran L.1 dan L.2**.
- 4) Lembar observasi aktivitas siswa dan guru yang dapat dilihat pada **Lampiran F.1 dan F.3**
- j. Memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
 - 1) Lembar kerja siswa (LKS) yang dapat dilihat pada **Lampiran E.1**.
 - 2) Soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran I.1 – I.3**.
 - 3) Angket uji coba motivasi belajar yang dapat dilihat pada **Lampiran M.1 – M.3**.
 - 4) Lembar observasi aktivitas siswa dan guru dilihat pada **Lampiran F.2 dan F.4**.
- k. Menguji instrumen ke kelas uji coba
- l. Menganalisa hasil soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket uji coba motivasi belajar guru yang dapat dilihat pada **Lampiran K.1 – K.5 dan Lampiran N.1 – N.3**.
- m. Peneliti memberikan soal *pretest* yang sudah disusun ke kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, dan VIII-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.

- n. Menganalisis data *pretest* yang telah diperoleh dari setiap kelas yang dapat dilihat pada **Lampiran P.1 – P.7**.
- o. Menentukan sampel secara random yaitu kelas VIII-1 dan VIII-2.

2. Tahap Pelaksanaan

Terdiri dari langkah – langkah berikut:

- a. Membagikan angket motivasi belajar ke kelas VIII-1 dan VII-2.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model CTL pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol
- c. Melaksanakan observasi pada kelas eksperimen.
- d. Membagikan soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Terdiri dari langkah – langkah berikut:

- a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif dan kualitatif dari kelas kontrol dan kelas eksperimen
- b. Menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *posttest* dan angket motivasi belajar yang dapat dilihat pada **Lampiran T.1 – T.7** dan **Lampiran R.1 – R.2**.
- c. Mengolah dan menganalisis hasil data kualitatif berupa lembar observasi aktivitas siswa dan guru pada kelas eksperimen.
- d. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data kepada dosen pembimbing.

- e. Menarik kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- f. Menyusun laporan skripsi

© Hak 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.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi 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.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari motivasi siswa di UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir terutama pada materi teorema Pythagoras. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan yang belajar dengan menggunakan pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,986 < 4,02$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_0 diterima.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,822 < 3,17$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_0 diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,434 < 3,17$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima.

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penerapan model *contextual teaching and learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa

B. Saran

1. Disarankan kepada guru matematika apabila ingin menjadikan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai model pembelajaran dalam proses pembelajaran maka diperlukan persiapan yang sangat matang untuk menghindari kurang optimalnya aktivitas belajar mengajar di kelas, terutama dalam melaksanakan kegiatan diskusi yang memerlukan perencanaan yang baik agar kegiatan diskusi dapat berjalan dengan maksimal.
2. Alokasikan waktu dengan baik agar setiap tahapan dalam model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat diterapkan dengan optimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Disarankan kepada guru matematika untuk memikirkan secara matang dalam penggunaan LKS sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk menghindari bias dalam penelitian.
4. Disarankan kepada guru matematika untuk menggunakan soal tes yang memiliki kualitas yang baik dalam penelitian.
5. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran CTL sebagai variabel bebas untuk melihat peningkatan kemampuan matematis lainnya yang ada pada siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Abubakar, Rifa'i. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: SUKA - Press UIN Sunan Kalijaga, 2021.
- Agnya, Feni Maisyarah, Maimunah, dan Yenita Roza. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Mts." *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 4, no. volume 4 (2019): 31–44.
- AM, Sardiman. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rsaja Grafindo Persada, 2012.
- Amanatullah, Yoga Dwi, Lulu' Istsniati Mufarokha, dan Williana. "Implementasi Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI SMK Gondang Wonopringgo." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2020): 83–88.
- Andriani, Melly, dan Mimi Hariyani. *Pembelajaran Matematika SD/MI*. Pekanbaru: Benteng Media, n.d.
- Ariani, Suci, Yusuf Hartono, dan Cecil Hiltrimartin. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara." *Jurnal Elemen* 3, no. 1 (2017): 25.
- Asrul, Rusydi Ananda, dan Rosinta. *Evaluasi Pembelajaran*. Ciptapustaka Media, 2014.
- Dayani, Dwi Rahmah, dan 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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- (2020): 91–100.
- Emawati. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Eadly, Wirawan. *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*. Bantul: Bening Pustaka, 2022.
- Fane, Abdoulaye, dan Sugito Sugito. “Pengaruh keterlibatan orang tua, perilaku guru, dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika siswa.” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2019): 53–61.
- Febrini, Deni. *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- Hadjar, Ibnu. “Perbandingan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah segiempat dengan contextual teaching and learning (CTL) dan pembelajaran konvensional di Kelas VII SMPN 7 Palu.” *Aksioma* 3, no. 1 (2014): 1–9.
- Haerullah, Ade, dan Said Hasan. *Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Lintas Nalar, 2017.
- Hamzah B. Uno. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatmi Utami, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, Dhika Juliana Sukmana, dan Nur Hikmatul Auliya. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2020.
- Hartono. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Hartono, Rudi. *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*. Yogyakarta: DIVA Press, 2013.
- Hikmawati, Fenti. *Metodologi Penelitian*. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017.
- In'am, Akhsanul. *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika*. Malang: Aditya Media, 2015.
- Indriani, Ari. “Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Kelas V Terhadap Prestasi Belajar Matematika Di Sd Negeri Bejirejo Kecamatan Kunduran Kabupaten Blora.” *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 4, no. 2 (2016): 134.
- Istarani, dan Muhammad Ridwan. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV



ISCOM, 2014.

Jacob. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah Matematis*. Bandung: Setia Budi, 2010.

Khodijah, Nyayu. *Psikologi Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers, 2019.

Klasson, K. T. "Two-way ANOVA for Unbalanced Data : The Spreadsheet Way." *USDAARS Research Notes* (2019): 1–14.

Kurniawan, Andri, Aurora Nandia Febrianti, Rahmad Risan, Dina Merris, dan Maya Sari. *Evaluasi pembelajaran*. Padanng: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022.

Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Magdalena, Ina, Indah Ayu Anggraini, dan Siti Khoiriah. "Analisis Daya Pembeda, dan Taraf Kesukaran pada Soal Bilangan Romawi Kelas 4 SDN Tobat 1 Balaraja." *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 3, no. 1 (2021): 151–158. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

Mamartohiroh, Siti, Ramon Muhandaz, dan 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.

Maullyda, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis Nctm*. Malang: CV IRDH MALANG, 2020.

Muhyi, Muhammad, Hartono, Sunu Catur Budiyo, Rarasaning Satianingsih, Sumardi, Irfan Rifai, A. Qomaru Zaman, Erna Puji Astutik, dan Sri Rahmawati Fitriatien. *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Adi Buana University Press, 2018.

Mulyono. *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. Malang: UIN-MALIKI PRESS, 2012.

Muslihah, Neni Nadiroti, dan Eko Fajar Suryaningrat. "Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 3 (2021): 553–564.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk 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.
- Noviarni. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*. Pekanbaru: Benteng Media, 2014.
- Nurjan, Syarifan. *Psikologi Belajar*. Ponorogo: WADE GROUP, 2015.
- Purwanto, Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2017.
- Putra, Harry Dwi, Wanda Anggeraeni Solihin Putri, Ulsan Fitriana, dan Fitri Andayani. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP.” *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 2, no. 2 (2018): 60–70.
- Rahmat, Pupu Saeful. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Ramadoni, Widia Mista, dan Himatul Anisah. “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CTL TERHADAP KELAS VIII SMP” 5, no. 1 (2023): 135–146.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP, 2016.
- Siti Nurhasanah, Agus Jayadi, Rika Sa’diyah, Syafrimen. “Strategi Pembelajaran.” *Cv. Reka Karya Amerta*. Jakarta: EDU PUSTAKA, 2019.
- Sriwahyuni, Krisnawati, dan Iyam Maryati. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Stastika.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 335–344.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Ikaatan Penerbit Indonesia (IKAPI), 2021.
- Sumardiyono, Nanang Priatna, dan Yogi Anggraena. *Model Pembelajaran Matematika, Statistika dan Peluang*. Yogyakarta: Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan, 2016.
- Sumartini, Tina Sri. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 148–158.
- Supriadi, Gito. *Statistik Penelitian pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press, 2021.
- Taniredja, Tukiran, Efi Miftah Faridli, dan Sri Harmianto. *Model - model*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Pembelajaran Inovatif. Bandung: Alfabeta, 2012.

Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group, 2010.

Utami, Firdaus Dyah, Ery Tri Djatmika, dan Cholis Sa'dijah. "Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas IV." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 2 Nomor: 1, no. 147 (2017): 1629–1638.

Wahab, Rohmlina. *Psikologi Belajar*. Depok: Rajawali Pers, 2018.

Wahyudin, Dinn, Edy Subkhan, Abdul Malik, Moh. Abdul Hakim, Elih Sudiapermana, Maisura LeliAlhapip, Lukman Solihin Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, Nur Berlian Venus Ali, dan Fransisca Nur'aini Krisna. "Kajian Akademik Kurikulum Merdeka." *Kemendikbud* (2024): 56.

Widana, Wayan, dan Putu Lia Muliani. *Uji Persyaratan Analisis*. Lumajang: KLIK MEDIA, 2020.

Widiyanto, Joko. *Evaluasi Model Pembelajaran*. Madiun: UNIPMA PRESS, 2018.

Yunita, Seswira, Lies Andriani, dan Ade Irma. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kampar." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 1 (2018): 11–18.

Zainiyati, Husniyatus Salamah. *Model Dan Strategi Pembelajaran Aktif (Teori dan Praktek dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam)*. Surabaya: CV. Putra Media Nusantara, 2010.

Zain, Mas'ud, dan Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Vol. 86. Pekanbaru: Daulat Riau, 2012.

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang tidak bersifat komersial.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 A.1

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Fase	: D
Kelas	: VIII 1
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Elemen	: Teorema Phytagoras
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaringjaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau untuk tujuan lain yang bersifat akademis.

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



Kompetensi Akhir Fase	Tujuan Pembelajaran	Lingkup Materi	Materi Utama	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Peserta didik dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah	Peserta didik dapat menjelaskan konsep teorema Pythagoras	- Menemukan konsep teorema Pythagoras - Mengetahui rumus teorema Pythagoras dalam berbagai bentuk segitiga siku-siku - Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep teorema Pythagoras	Teorema Pythagoras	Contextual Teaching and Learning (CTL)	2 JP
	Peserta didik dapat menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.	Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras	Teorema Pythagoras	Contextual Teaching and Learning (CTL)	2 JP
	Peserta didik dapat menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisinya.	- Mengenali jenis-jenis segitiga - Mengetahui hubungan kuadrat sisi terpanjang dengan jumlah kuadrat sisi yang lain dari segitiga siku-siku, tumpul, dan lancip. - Menentukan jenis segitiga dari hubungan kuadrat sisi terpanjang	Teorema Pythagoras	Contextual Teaching and Learning (CTL)	2 JP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 jumlah kuadrat sisi yang lain			
	Peserta didik dapat membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.	• Mengenal perbandingan panjang sisi segitiga siku-siku sama kaki dengan sudut 45°, 45°, dan 90° • Mengenal perbandingan panjang sisi segitiga siku-siku dengan sudut 30°, 90° dan 60° • Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sudut istimewa	Teorema Pythagoras	<i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>	2 JP
	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	• Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	Teorema Pythagoras	<i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>	2 JP

Tapung Hilir, 18 September 2024

Mahasiswa Penelitian



Fitri Septi Nurcahyanti
NIM.12010522875

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran



Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd
NIP.19941107 202421 2 018

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 A.2

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Fase	: D
Kelas	: VIII 2
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Elemen	: Teorema Pythagoras
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaringjaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi Akhir Fase	Tujuan Pembelajaran	Lingkup Materi	Materi Utama	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Peserta didik dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah	Peserta didik dapat menjelaskan konsep teorema Pythagoras	- Menemukan konsep teorema Pythagoras - Mengetahui rumus teorema Pythagoras dalam berbagai bentuk segitiga siku-siku - Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep teorema Pythagoras	Teorema Pythagoras	Pembelajaran Langsung	2 JP
	Peserta didik dapat menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.	Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras	Teorema Pythagoras	Pembelajaran Langsung	2 JP
	Peserta didik dapat menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisinya.	- Mengenali jenis-jenis segitiga - Mengetahui hubungan kuadrat sisi terpanjang dengan jumlah kuadrat sisi yang lain dari segitiga siku-siku, tumpul, dan lancip. - Menentukan jenis segitiga dari hubungan kuadrat sisi terpanjang	Teorema Pythagoras	Pembelajaran Langsung	2 JP

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		dengan jumlah kuadrat sisi yang lain			
	Peserta didik dapat membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.	• Mengenal perbandingan panjang sisi segitiga siku-siku sama kaki dengan sudut 45°, 45°, dan 90° • Mengenal perbandingan panjang sisi segitiga siku-siku dengan sudut 30°, 90° dan 60° • Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sudut istimewa	Teorema Pythagoras	Pembelajaran Langsung	2 JP
	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	• Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	Teorema Pythagoras	Pembelajaran Langsung	2 JP

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018

Tapung Hilir, 18 September 2024

Mahasiswa Penelitian

Fitri Septi Nurcahyanti

NIM.12010522875



LAMPIRAN B.1

MODUL PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

A. Informasi Umum

Nama Guru	: Fitri Septi Nurcahyanti
Nama Sekolah	: UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Fase/Kelas	: D/VIII 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Teorema Phytagoras
Alokasi Waktu	: 2 JP/ Pertemuan
Jumlah Pertemuan	: 5 (Lima)

B. Profil pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia.
2. Gotong Royong
3. Kreatif

C. Capaian Pembelajaran (CP)

Capaian Pembelajaran (CP)

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaringjaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, 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.

menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran (TP)

Tujuan Pembelajaran (TP)
Pertemuan Pertama Menjelaskan konsep teorema Phytagoras. Pertemuan Kedua Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Phytagoras. Pertemuan Ketiga menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisi-sisinya Pertemuan Keempat Membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa. Pertemuan Kelima Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Phytagoras.

E. Target Peserta Didik

Peserta Didik Regular

F. Metode Pembelajaran

1. Model : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Metode : Tanya jawab, diskusi, kerja kelompok, presentasi, dan pemberian tugas.



G. Media, Alat, dan Bahan Ajar

1. Media pembelajaran : Lembar Kerja Siswa (LKS), Smartphone/Laptop, Buku Ajar.
2. Alat Pembelajaran : Spidol, Penghapus, dan Pena.

H. Sumber Belajar

Buku paket matematika SMP/MTs Kelas VIII

I. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Pada pembelajaran ini, nilai karakter yang akan ditanamkan pada peserta didik meliputi nilai religius dan nilai integritas.

J. Pemahaman Bermakna

Pemahaman Bermakna

Pertemuan Pertama

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan memahami konsep teorema Pythagoras.

Pertemuan Kedua

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.

Pertemuan Ketiga

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisi-sisinya.

Pertemuan Keempat

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.

Pertemuan Kelima

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

K Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama	
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas). 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.	
➤ Kegiatan Inti (60 Menit)	
Konstruktivisme (Constructivism) 1. Guru memberikan permasalahan/contoh kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari.	
Menemukan (Inquiry) 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing.	
Bertanya (Questioning) 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru.	
Masyarakat Belajar (Learning Community) 4. Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. 5. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok 6. Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS. 7. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

8. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa.
9. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS

Pemodelan (*Modeling*)

10. Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan
12. Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa,

Refleksi (*Reflection*)

13. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari

Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

14. Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kephahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari
15. Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.

➤ **Kegiatan Penutup (10 Menit)**

1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)

Pertemuan Kedua

➤ **Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius)
2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas).
4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas.
5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari 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.

➤ Kegiatan Inti (60 Menit) Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru memberikan permasalahan/contoh kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari. Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing. Bertanya (<i>Questioning</i>) 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru. Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) 4. Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. 5. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok 6. Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS. 7. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari. 8. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa. 9. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS Pemodelan (<i>Modeling</i>) 10. Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan 12. Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa, Refleksi (<i>Reflection</i>) 13. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>) 14. Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kephahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari 15. Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.
➤ Kegiatan Penutup (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.

1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)

Pertemuan Ketiga

➤ **Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius)
2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas).
4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas.
5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

➤ **Kegiatan Inti (60 Menit)**

Konstruktivisme (*Constructivism*)

1. Guru memberikan permasalahan/contoh kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari.

Menemukan (*Inquiry*)

2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing.

Bertanya (*Questioning*)

3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru.

Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

4. Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya.
5. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok
6. Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS.
7. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 permasalahan yang dipelajari.
8. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa.
9. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS
Pemodelan (<i>Modeling</i>)
10. Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan
12. Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa,
Refleksi (<i>Reflection</i>)
13. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari
Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)
14. Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kephahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari
15. Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.
➤ Kegiatan Penutup (10 Menit)
1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)
Pertemuan Keempat
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius)
2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.
3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas).
4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas.
5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari 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.

➤ Kegiatan Inti (60 Menit) Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru memberikan permasalahan/contoh kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari. Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing. Bertanya (<i>Questioning</i>) 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru. Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) 4. Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. 5. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok 6. Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS. 7. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari. 8. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa. 9. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS Pemodelan (<i>Modeling</i>) 10. Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan 12. Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa, Refleksi (<i>Reflection</i>) 13. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>) 14. Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat keahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari 15. Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

➤ Kegiatan Penutup (10 Menit) 1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)
Pertemuan Kelima
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit) 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas). 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
➤ Kegiatan Inti (60 Menit) Konstruktivisme (Constructivism) 1. Guru memberikan permasalahan/contoh kontekstual mengenai materi yang akan dipelajari. Menemukan (Inquiry) 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing. Bertanya (Questioning) 3. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru. Masyarakat Belajar (Learning Community) 4. Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. 5. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok 6. Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS 7. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari.

8. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa.
9. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS

Pemodelan (*Modeling*)

10. Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas
11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan
12. Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa,

Refleksi (*Reflection*)

13. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari

Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

14. Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari
15. Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.

➤ **Kegiatan Penutup (10 Menit)**

1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)

L. Teknik Penilaian

1. Asesmen Sumatif : Soal Latihan Individu (*terlampir*)

M. Refleksi Peserta Didik dan Pendidik

• **Refleksi Peserta Didik**

Informasi	Pertanyaan
Pemahaman materi	Apa informasi penting dari materi yang telah dipelajari hari ini?
Kesulitan belajar	Apa kendala yang dihadapi dalam memahami atau mengikuti pelajaran hari ini?



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.

• **Refleksi Pendidik**

Informasi	Pertanyaan
Pemahaman materi	Bagaimana capaian tujuan pembelajaran pada pertemuan ini?
Kesulitan belajar	Bagaimana situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran pada pertemuan in?

N. Lampiran

- Lembar Kerja Peserta Siswa (LKS)
- Lembar Asesmen (*terlampir*)

O. Rencana Tindak Lanjut

.....

.....

.....

.....

Tapung Hilir, 18 September 2024

Mengetahui
Kepala Sekolah



IRHAM RIZA MISWARI, S.Pd
NIP. 19790607 200801 1 013

Guru Mata Pelajaran

EKA NOVIYANTI LISAKHIYA, S.Pd
NIP.19941107 202421 2 018



LAMPIRAN B.2

MODUL PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

A. Informasi Umum

Nama Guru : Fitri Septi Nurcahyanti
 Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Fase/Kelas : D/VIII 2
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 2 JP/ Pertemuan
 Jumlah Pertemuan : 5 (Lima)

B. Profil pelajar Pancasila

1. Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia.
2. Mandiri
3. Kreatif

C. Capaian Pembelajaran (CP)

Capaian Pembelajaran (CP)

Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaringjaringnya. Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah . Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang



koordinat kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.

D. Tujuan Pembelajaran (TP)

Tujuan Pembelajaran (TP)
Pertemuan Pertama Menjelaskan konsep teorema Phytagoras.
Pertemuan Kedua Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Phytagoras.
Pertemuan Ketiga menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisi-sisinya
Pertemuan Keempat Membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.
Pertemuan Kelima Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Phytagoras.

E. Target Peserta Didik

Peserta Didik Regular.

F. Metode Pembelajaran

1. Model : Pembelajaran Konvensional.
2. Metode : Demonstrasi, Tanya jawab, dan Penugasan.

G. Media, Alat, dan Bahan Ajar

1. Media pembelajaran : Papan tulis
2. Alat Pembelajaran : Spidol, penghapus, dan Pena.

H. Sumber Belajar

Buku paket matematika SMP/MTs Kelas VIII



I. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Pada pembelajaran ini, nilai karakter yang akan ditanamkan pada peserta didik meliputi nilai religius dan nilai integritas.

J. Pemahaman Bermakna

Pemahaman Bermakna
Pertemuan Pertama Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan memahami konsep teorema Phytagoras. Pertemuan Kedua Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Phytagoras. Pertemuan Ketiga Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisi-sisinya. Pertemuan Keempat Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa. Pertemuan Kelima Setelah mempelajari materi ini, diharapkan siswa memperoleh manfaat terkait dengan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Phytagoras.

K. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

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.

Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas). 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari hari ini.
➤ Kegiatan Inti (60 Menit)	
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru mengarahkan siswa untuk memahami konsep teorema Phytagoras dan cara menemukan rumus teorema Phytagoras. 2. Guru memberikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan teorema Phytagoras. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut.
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru memberikan soal latihan untuk melihat pemahaman siswa 5. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	6. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis. 7. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. 8. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	9. Guru memberikan tugas individu berupa latihan soal untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas.
➤ Kegiatan Penutup (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.

	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)
Pertemuan Kedua	
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas). 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari hari ini.
➤ Kegiatan Inti (60 Menit)	
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru menjelaskan kepada siswa cara untuk menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras 2. Guru memberikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan menentukan teorema Pythagoras. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut.
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru memberikan soal latihan untuk melihat pemahaman siswa 5. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	6. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis. 7. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. 8. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	9. Guru memberikan tugas individu berupa latihan soal untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas.
➤ Kegiatan Penutup (10 Menit)	
	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)
Pertemuan Ketiga	
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas). 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari hari ini.
➤ Kegiatan Inti (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.

Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru menjelaskan cara mencari tiga bilangan yang termasuk tripel Pythagoras. 2. Guru memberikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan tripel Pythagoras. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut.
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru memberikan soal latihan untuk melihat pemahaman siswa 5. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	6. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis. 7. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. 8. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	9. Guru memberikan tugas individu berupa latihan soal untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas.
➤ Kegiatan Penutup (10 Menit)	
	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)
Pertemuan Keempat	
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas) 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari hari ini.
➤ Kegiatan Inti (60 Menit)	
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru menjelaskan materi perbandingan sisi pada segitiga siku-siku istimewa. 2. Guru memberikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan perbandingan sisi pada segitiga siku-siku istimewa. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut.
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru memberikan soal latihan untuk melihat pemahaman siswa 5. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	6. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis. 7. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. 8. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	9. Guru memberikan tugas individu berupa latihan soal untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas.
➤ Kegiatan Penutup (10 Menit)	
	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)
Pertemuan Kelima	
➤ Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	



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.

Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa bersama. (PPK Religius) 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 3. Guru mengkondisikan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. Bentuk pengkondisian ini dapat berupa: guru menyuruh peserta didik untuk memasukkan buku-buku selain matematika ke dalam tas. (PPK Integritas). 4. Guru menyiapkan media, alat, dan bahan pembelajaran yang belum ada di kelas. 5. Guru melakukan apersepsi terhadap materi sebelumnya dengan mengajukan pertanyaan pada peserta didik dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dipelajari hari ini.
➤ Kegiatan Inti (60 Menit)	
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	1. Guru menjelaskan cara menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras. 2. Guru memberikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari teorema Pythagoras. 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut.
Fase 3 membimbing pelatihan	4. Guru memberikan soal latihan untuk melihat pemahaman siswa 5. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	6. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis. 7. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa. 8. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	9. Guru memberikan tugas individu berupa latihan soal untuk mengingatkan pemahaman siswa selama mengikuti pelajaran dikelas.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

➤ **Kegiatan Penutup (10 Menit)**

	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. (PPK Religius)

L. Teknik Penilaian

1. Asesmen Sumatif : Soal Latihan Individu (*terlampir*)

M. Refleksi Peserta Didik dan Pendidik

• **Refleksi Peserta Didik**

Informasi	Pertanyaan
Pemahaman materi	Apa informasi penting dari materi yang telah dipelajari hari ini?
Kesulitan belajar	Apa kendala yang dihadapi dalam memahami atau mengikuti pelajaran hari ini?

• **Refleksi Pendidik**

Informasi	Pertanyaan
Pemahaman materi	Bagaimana capaian tujuan pembelajaran pada pertemuan ini?
Kesulitan belajar	Bagaimana situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini?

N. Lampiran

1. Lembar Asesmen (*terlampir*)



O. Rencana Tindak Lanjut

© Hak cipta milik 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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tapung Hilir, 18 September 2024

Guru Mata Pelajaran

Mengetahui
Kepala Sekolah

IRHAM RIZA MISWARI, S.PdI
NIP. 19790607 200801 1 013

EKA NOVIYANTI LISAKHIYA, S.Pd
NIP.19941107 202421 2 018

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

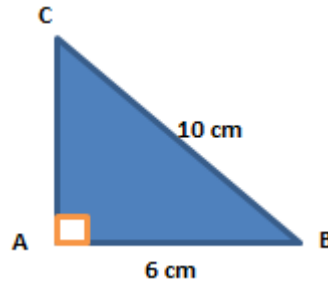
Lampiran: Asesmen Sumatif

INSTRUMEN ASESMEN SUMANTIF (KOGNITIF)

Soal:

Pertemuan Pertama

1. Diberikan gambar segitiga berikut

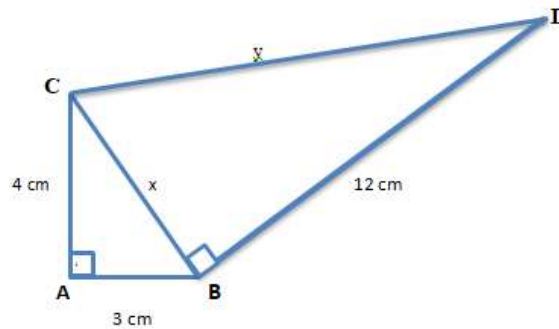


Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan luas daerah segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan luas daerah segitiga ABC sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

Pertemuan Kedua

2. Perhatikan gambar bangun datar berikut ini.



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 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

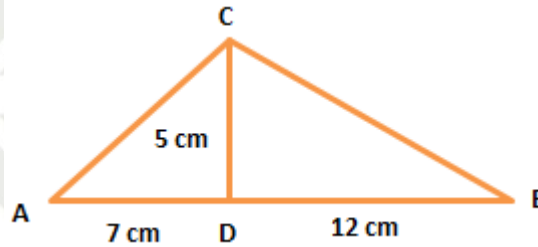
Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 3$ cm dan $AC = 4$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 12$ cm.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

Pertemuan Ketiga

3. Perhatikan gambar segitiga berikut ini.



Berdasarkan gambar segitiga tersebut, tentukan jenis segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh 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.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

buatlah kesimpulan!

Pertemuan Keempat

4. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah 4 m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45°

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa panjang eskalator dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

Pertemuan Kelima

5. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Suatu tambak berbentuk persegi panjang. Diketahui lebar tambak adalah 5 m dan panjang tambak tersebut adalah 7 m lebih panjang dari lebarnya. Serta pada diagonal tambak terdapat sebuah jalan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan panjang jalan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang jalan sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!



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.

d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

LEMBAR ASESMEN SUMANTIF (KOGNITIF)

No.	Nama Siswa	No. Soal					Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1								
2								
3								
dst								

Catatan : Berikan tanda centang (✓) pada bagian nomor soal yang berhasil dijawab.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENSKORAN ASESMEN SUMANTIF (KOGNITIF)

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	a. Diketahui: AB = Alas = 6 cm BC = 10 cm Ditanya: Tentukan luas daerah segitiga ABC! b. Rumus Luas Segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ Rumus mencari besar nilai tinggi segitiga (AC) $AC^2 = BC^2 - AB^2$ c. Mencari tinggi segitiga (AC)	11



Hak Cipta Diindungi 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

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$AC^2 = 10^2 - 6^2$$

$$AC^2 = 100 - 36$$

$$AC^2 = 64$$

$$AC = \sqrt{64}$$

$$AC = 8$$

Mencari luas daerah segitiga ABC

$$\text{luas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{luas segitiga} = \frac{1}{2} \times AB \times AC$$

$$\text{luas segitiga} = \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$

$$\text{luas segitiga} = 24$$

d. Uji Kebenaran

Mencari tinggi segitiga (AC)

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$8^2 = 10^2 - 6^2$$

$$64 = 100 - 36$$

$$64 = 64 \dots \dots \dots (\text{terbukti sama})$$

Mencari luas daerah segitiga ABC

$$\text{luas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{luas segitiga} = \frac{1}{2} \times AB \times AC$$

$$24 = \frac{1}{2} \times 6 \times 8$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	24 = 24.....(terbukti sama) Jadi, luas daerah segitiga ABC adalah 24 cm^2	
2	a. Diketahui: $AB = 3 \text{ cm}$ $AC = 4 \text{ cm}$ $BD = 12 \text{ cm}$ Ditanya: Tentukan nilai x dan y pada segitiga siku-siku $\triangle CBD$! b. Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ BC adalah sisi x Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $BC^2 = AB^2 + AC^2$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$ CD adalah sisi y Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $CD^2 = BD^2 + BC^2$ c. Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 3^2 + 4^2$ $BC^2 = 9 + 16$	11

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 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.

$$BC^2 = 25$$

$$BC = \sqrt{25}$$

$$BC = 5 = x$$

Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

$$CD^2 = 12^2 + 5^2$$

$$CD^2 = 144 + 25$$

$$CD^2 = 169$$

$$CD = \sqrt{169}$$

$$CD = 13 = y$$

d. Uji kebenaran

Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku

$\triangle CAB$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

$$25 = 9 + 16$$

$$25 = 25 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku

$\triangle CBD$

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

$$13^2 = 12^2 + 5^2$$

$$169 = 144 + 25$$

$$169 = 169$$

Jadi, nilai x adalah 5 cm dan nilai y adalah 13 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.

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

3 © Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	a. Diketahui: $BD = 12 \text{ cm}$ $CD = 5 \text{ cm}$ $AB = 19 \text{ cm}$ Ditanya: tentukan jenis segitiga ABC! b. Mencari panjang sisi AC dengan rumus: $AC^2 = AD^2 + CD^2$ Mencari panjang sisi BC dengan rumus: $BC^2 = BD^2 + CD^2$ c. Mencari panjang sisi AC $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $AC^2 = 7^2 + 5^2$ $AC^2 = 49 + 25$ $AC^2 = 74$ $AC = \sqrt{74}$ Mencari panjang sisi BC $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $BC^2 = 12^2 + 5^2$ $BC^2 = 144 + 25$ $BC^2 = 169$ $BC = \sqrt{169}$ $BC = 13$ Lalu cari jenis segitiganya Sisi terpanjang = AB	11



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.

Sisi lainnya = AC dan BC

$$AB^2 = (7 + 12)^2 = 19^2 = 361$$

$$\begin{aligned} AC^2 + BC^2 &= (\sqrt{74})^2 + (13)^2 \\ &= 74 + 169 \\ &= 243 \end{aligned}$$

Karena $AB^2 > AC^2 + BC^2$, maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.

d. Uji kebenaran

Mencari nilai AC dan BC

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

$$\sqrt{74}^2 = 7^2 + 5^2$$

$$74 = 49 + 25$$

$$74 = 74 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

$$BC^2 = BD^2 + CD^2$$

$$13^2 = 12^2 + 5$$

$$169 = 144 + 25$$

$$169 = 169 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Mencari jenis segitiga

Sisi terpanjang = AB

Sisi lainnya = AC dan BC

$$AB^2 = (7 + 12)^2$$

$$19^2 = 19^2$$

$$361 = 361 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	$AC^2 + BC^2 = (\sqrt{74})^2 + (13)^2$ $243 = 74 + 169$ $243 = 243 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Karena kuadrat sisi terpanjang segitiga tersebut lebih dari jumlah kuadrat dari kedua siku-siku melainkan segitiga tumpul.	
4	a. Diketahui : Jarak lantai 1 ke lantai 2 = 4 m. Sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 = 45° Ditanya : Berapakah panjang eskalator tersebut? b. Ilustrasi : Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut 45° yaitu $1 : 1 : \sqrt{2}$, sehingga perbandingan panjang eskalator dengan jarak kedua lantai adalah $1 : \sqrt{2}$.	11

Hak Cipta Diindungi 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.



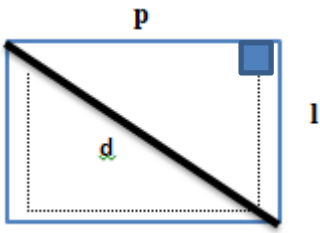
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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	c. Misal panjang eskalator = a Maka, $4 : a = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{4}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $4 \times \sqrt{2} = 1 \times a$ $4\sqrt{2} = a$ d. Uji kebenaran: $4 : 4\sqrt{2} = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{4}{4\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $4 \times \sqrt{2} = 1 \times 4\sqrt{2}$ $4\sqrt{2} = 4\sqrt{2} \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, panjang eskalator yang menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 tersebut adalah $4\sqrt{2}$ m.	
5	a. Diketahui: Lebar kebun = 5 m Panjang kebun = $5 + 7 = 12$ m Ditanya: Berapakah panjang jalan pada diagonal kebun? b. Misal: Lebar kebun adalah l Panjang kebun adalah p Jalan kebun adalah d	11

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Ilustrasi :  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras : $d^2 = p^2 + l^2$ c. $d^2 = p^2 + l^2$ $d^2 = 12^2 + 5^2$ $d^2 = 144 + 25$ $d^2 = 169$ $d = \sqrt{169}$ $d = 13$ d. Uji Kebenaran $d^2 = p^2 + l^2$ $13^2 = 12^2 + 5^2$ $169 = 144 + 25$ $169 = 169 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Jadi, panjang jalan pada diagonal tambak adalah 13 m.	
	Skor Maksimal	55

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.



LAMPIRAN C.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.

LEMBAR KERJA SISWA 1

Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menjelaskan konsep teorema Pythagoras.

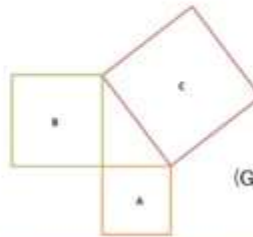


Ayo Mencoba

Alat dan Bahan: kertas berpetak (HVS), Kertas karton, pensil, penggaris dan gunting.

Petunjuk:

1. Buatlah tiga buah persegi yaitu persegi A, B, dan C dari kertas HVS yang sudah disiapkan secara berurutan dengan panjang sisi 6 satuan, 8 satuan, dan 10 satuan. Lalu, guntinglah ketiga persegi tersebut.
2. Siapkan karton kemudian tempelkan ketiga persegi tersebut sehingga membentuk segitiga siku-siku didalamnya seperti gambar berikut ini.



(Gambar 1.1)



Ayo Berdiskusi

Setelah melakukan percobaan diatas, jawablah pertanyaan berikut ini!

- Berapakah luas persegi A dan B yang berada pada kedua sisi siku-siku segitiga tersebut?

- Berapakah luas persegi C pada sisi miring (hipotenusa) segitiga siku-siku tersebut? Apakah luas persegi C sama dengan jumlah dua luas persegi A dan B?



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.

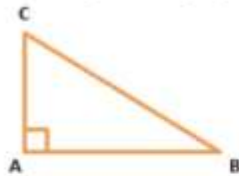
- Apakah ada hubungan antara jumlah luas persegi A dan B yang berada pada sisi siku-siku segitiga dengan luas persegi C pada sisi miring (hipotenusa)? Jika iya, bagaimanakah hubungannya?



Ayo Berpikir

Masalah 1.

Diberikan gambar segitiga berikut.



(Gambar 1.2)



(Gambar 1.3)

Nyatakan hubungan mengenai panjang sisi-sisi segitiga pada gambar di atas!

Penyelesaian

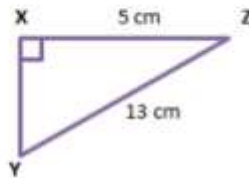


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 2

Diberikan gambar segitiga berikut.



(Gambar 1.4)

Tentukan luas daerah segitiga XYZ tersebut!

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini.

D. Periksa kembali jawaban
Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulistah kesimpulan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR KERJA SISWA 2

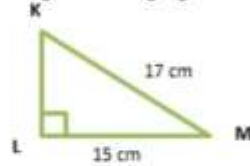
Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.



Ayo Berpikir

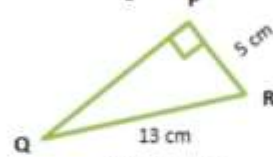
Masalah 1

Diketahui gambar segitiga KLM dan PQR yang digambarkan sebagai berikut.



(Gambar 2.1)

Tentukan panjang sisi KL!



(Gambar 2.2)

Tentukan panjang sisi PQ!!

Penyelesaian

Langkah-langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

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.

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

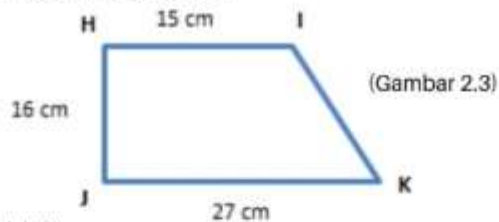
Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini.

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tuliskan kesimpulan.

Masalah 2

Perhatikan gambar trapesim di bawah inili



Tentukan panjang sisi KI!

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A.Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini.

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulistah kesimpulan.



LAMPIRAN C.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.

LEMBAR KERJA SISWA 3

Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisi-sisinya.

Ayo Berfikir

Masalah 1

Tentukan jenis segitiga dengan panjang sisi-sisi sebagai berikut.

- a. 10 cm, 12 cm, 8 cm
- b. 12 cm, 35 cm, 37 cm
- c. 10 cm, 8 cm, 2 cm

Penyelesaian

a. 10 cm, 12 cm, 8 cm

b. 12 cm, 35 cm, 37 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.

c. 10 cm, 8 cm, 2 cm

Masalah 2

Perhatikan kelompok tiga bilangan di bawah ini.

a. 13, 10, 5

b. 7, 8, 9

Manakah di antara kelompok tiga bilangan di atas yang membentuk segitiga siku-siku (tripel Pythagoras)?

Penyelesaian

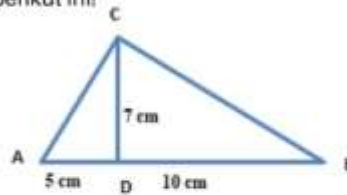


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

Masalah 3

Perhatikan gambar segitiga berikut ini!



(Gambar 3.1)

Tentukan apakah jenis segitiga ABC di atas!

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap 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.

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulislah kesimpulan



LAMPIRAN C.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.

LEMBAR KERJA SISWA 4

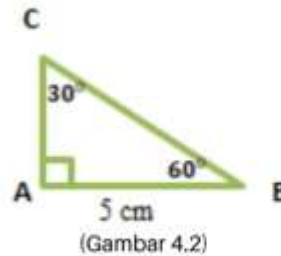
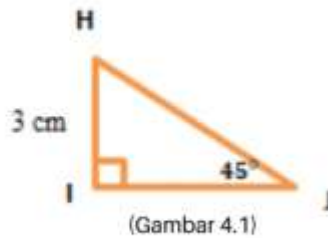
Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa (30, 45, 60, dan 90 derajat).



Ayo Berfikir

Masalah 1

Perhatikan gambar segitiga berikut.



1. Tentukan panjang sisi IJ dan HJ!
2. Tentukan panjang AC dan BC!

Penyelesaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 2

Diketahui segitiga-segitiga dengan panjang sisi-sisi seperti dibawah ini. Manakah yang dapat membentuk sudut 45° , 45° , 90° , dan 30° , 60° , 90° ? Jelaskan!

- a. 11, 11, $11\sqrt{2}$
- b. 9, 12, 15
- c. 14, $7\sqrt{3}$, 7

Penyelesaian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah 4 m. Jika sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 30° , berapakah panjang eskalator tersebut?

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulislah kesimpulan



an Syarif Kasim Ri

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.



LAMPIRAN C.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.

LEMBAR KERJA SISWA 5

Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

Ayo Berfikir

Masalah 1

Sebuah papan yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada sebuah pohon yang tingginya 3 m. berapakah jarak antara ujung bawah papan yang menyentuh tanah dengan dasar pohon?

Penyelesaian

Langkah –langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

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.

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulislah kesimpulan



Ayo Berfikir

Masalah 2

Sebuah perahu nelayan berlayar dari dermaga R ke dermaga S. Dari dermaga R perahu berlayar sejauh 4 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 3 km. Berapakah jarak terdekat dari dermaga R ke dermaga S?

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini



D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tuliskan kesimpulan





LAMPIRAN D.1

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.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 1

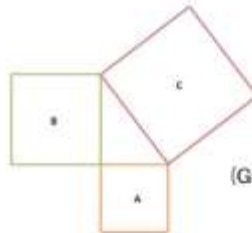
Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menjelaskan konsep teorema Pythagoras.



Ayo Mencoba

Alat dan Bahan: kertas berpetak (HVS), Kertas karton, pensil, penggaris dan gunting.
Petunjuk:

1. Buatlah tiga buah persegi yaitu persegi A, B, dan C dari kertas HVS yang sudah disiapkan secara berurutan dengan panjang sisi 6 satuan, 8 satuan, dan 10 satuan. Lalu, guntinglah ketiga persegi tersebut.
2. Siapkan karton kemudian tempelkan ketiga persegi tersebut sehingga membentuk segitiga siku-siku didalamnya seperti gambar berikut ini.



(Gambar 1.1)



Ayo Berdiskusi

Setelah melakukan percobaan diatas, jawablah pertanyaan berikut ini!

- Berapakah luas persegi A dan B yang berada pada kedua sisi siku-siku segitiga tersebut?

$$\begin{aligned}\text{Luas Persegi A} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 6 \times 6 \\ &= 36 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas Persegi B} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

- Berapakah luas persegi C pada sisi miring (hipotenusa) segitiga siku-siku tersebut? Apakah luas persegi C sama dengan jumlah dua luas persegi A dan 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.

$$\begin{aligned}\text{Luas Persegi C} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 10 \times 10 \\ &= 100 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{jumlah dua luas persegi A dan B} &= 64 + 36 \\ &= 100\end{aligned}$$

maka, luas luas persegi C sama dengan jumlah dua luas persegi A dan B yaitu 100 cm^2

- Apakah ada hubungan antara jumlah luas persegi A dan B yang berada pada sisi siku-siku segitiga dengan luas persegi C pada sisi miring (hipotenusa)? Jika iya, bagaimanakah hubungannya?

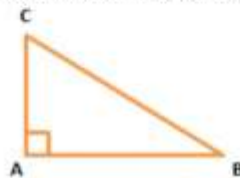
Iya, jumlah luas persegi pada sisi miring = jumlah luas persegi pada sisi siku-siku segitiga



Ayo Berpikir

Masalah 1

Diberikan gambar segitiga berikut.



(Gambar 1.2)



(Gambar 1.3)

Nyatakan hubungan mengenai panjang sisi-sisi segitiga pada gambar di atas!

Penyelesaian

$$\begin{aligned}BC^2 &= AB^2 + AC^2 \\ AB^2 &= BC^2 - AC^2 \\ AC^2 &= BC^2 - AB^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}KL^2 &= KM^2 + LM^2 \\ KM^2 &= KL^2 - LM^2 \\ LM^2 &= KL^2 - KM^2\end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

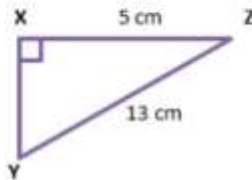
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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.

Masalah 2

Diberikan gambar segitiga berikut.



(Gambar 1.4)

Tentukan luas daerah segitiga XYZ tersebut!

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

$$xz = \text{alas} = 5 \text{ cm}$$

$$yz = 13 \text{ cm}$$

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Tentukan luas daerah segitiga xyz

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Rumus luas segitiga

$$L \text{ Segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

Mencari besar nilai tinggi segitiga (xy)

$$xy^2 = yz^2 - xz^2$$

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap 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.

Mencari besar nilai tinggi segitiga (xy)

$$xy^2 = yz^2 - xz^2$$

$$xy^2 = 13^2 - 5^2$$

$$xy^2 = 169 - 25$$

$$xy^2 = 144$$

$$xy = \sqrt{144}$$

$$xy = 12 = \text{tinggi segitiga}$$

$$\begin{aligned} L \text{ Segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= \frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \\ &= 30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tuliskan kesimpulan.

Mencari besar nilai tinggi segitiga (xy)

$$xy^2 = yz^2 - xz^2$$

$$12^2 = 13^2 - 5^2$$

$$144 = 169 - 25$$

$$144 = 144 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Mencari luas segitiga

$$L \text{ Segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$30 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 5 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$$

$$30 \text{ cm}^2 = 30 \text{ cm}^2 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Jadi, luas segitiga xyz adalah 30 cm^2



LAMPIRAN D.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.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 2

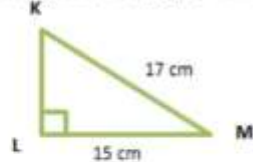
Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.



Ayo Berpikir

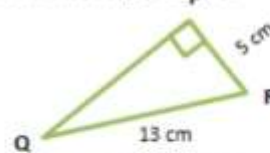
Masalah 1

Diketahui gambar segitiga KLM dan PQR yang digambarkan sebagai berikut.



(Gambar 2.1)

Tentukan panjang sisi KL!



(Gambar 2.2)

Tentukan panjang sisi PQ!!

Penyelesaian

Langkah-langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Diketahui :

$KM = 17 \text{ cm}$

$LM = 15 \text{ cm}$

Diketahui :

$PR = 5 \text{ cm}$

$RQ = 13 \text{ cm}$

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Tentukan panjang sisi KL

Tentukan panjang sisi PQ

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Gunakan Rumus :

$$KL^2 = KM^2 - ML^2$$

Gunakan Rumus:

$$PQ^2 = QR^2 - PR^2$$



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.

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini.

$$\begin{aligned} KL^2 &= KM^2 - ML^2 \\ KL^2 &= 17^2 - 15^2 \\ KL^2 &= 289 - 225 \\ KL^2 &= 64 \\ KL &= \sqrt{64} \\ KL &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PQ^2 &= QR^2 - PR^2 \\ PQ^2 &= 13^2 - 5^2 \\ PQ^2 &= 169 - 25 \\ PQ^2 &= 144 \\ PQ &= \sqrt{144} \\ PQ &= 12 \end{aligned}$$

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tuliskan kesimpulan.

$$\begin{aligned} KL^2 &= KM^2 - ML^2 \\ 8^2 &= 17^2 - 15^2 \\ 64 &= 289 - 225 \\ 64 &= 64 \dots \dots \dots (\text{terbukti sama}) \end{aligned}$$

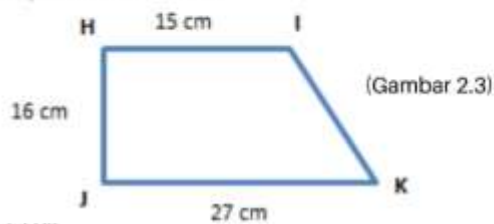
Jadi, panjang KL adalah 8 cm

$$\begin{aligned} PQ^2 &= QR^2 - PR^2 \\ 12^2 &= 13^2 - 5^2 \\ 144 &= 169 - 25 \\ 144 &= 144 \dots \dots \dots (\text{terbukti sama}) \end{aligned}$$

Jadi, panjang PQ adalah 12 cm

Masalah 2

Perhatikan gambar trapesim di bawah inili



Tentukan panjang sisi KI!

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

HI = 15 cm, HJ = 16 cm, dan JK = 17 cm

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Tentukan panjang sisi KI



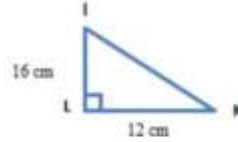
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

Sketsa:



$$\text{Panjang } KL = 27 - 15 = 12 \text{ cm}$$

$$IL = HJ$$

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini.

$$KI^2 = IL^2 + KL^2$$

$$KI^2 = 16^2 + 12^2$$

$$KI^2 = 256 + 144$$

$$KI^2 = 400$$

$$KI = \sqrt{400}$$

$$KI = 20$$

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulistlah kesimpulan.

$$KI^2 = IL^2 + KL^2$$

$$20^2 = 16^2 + 12^2$$

$$400 = 256 + 144$$

$$400 = 400 \dots\dots\dots (\text{terbukti sama})$$

Jadi, panjang KI adalah 20 cm

LAMPIRAN D.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.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 3

Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisi-sisinya.



Ayo Berfikir

Masalah 1

Tentukan jenis segitiga dengan panjang sisi-sisi sebagai berikut.

- a. 10 cm, 12 cm, 8 cm
- b. 12 cm, 35 cm, 37 cm
- c. 10 cm, 8 cm, 2 cm

Penyelesaian

- a. 10 cm, 12 cm, 8 cm

Sisi terpanjang = 12 cm

Kedua sisi lainnya = 10 cm dan 8 cm

$$12^2 = 144$$

$$10^2 + 8^2 = 100 + 64 = 164$$

Jadi $12^2 < 10^2 + 8^2$ (segitiga lancip)

Maka, jenis segitiga yang terbentuk dengan panjang sisi 10 cm, 12 cm dan 8 cm adalah segitiga lancip

- b. 12 cm, 35 cm, 37 cm

Sisi terpanjang = 37 cm

Kedua sisi lainnya = 35 cm dan 12 cm

$$37^2 = 1369$$

$$35^2 + 12^2 = 1225 + 144 = 1369$$

Jadi $37^2 = 35^2 + 12^2$ (segitiga siku-siku)

Maka, jenis segitiga yang terbentuk dengan panjang sisi 12 cm, 35 cm dan 37 cm adalah segitiga siku-siku



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.

c. 10 cm, 8 cm, 2 cm

Sisi terpanjang = 10 cm

Kedua sisi lainnya = 8 cm dan 2 cm

$$10^2 = 100$$

$$2^2 + 8^2 = 4 + 64 = 68$$

Jadi $10^2 > 2^2 + 8^2$ (segitiga tumpul)

Maka, jenis segitiga yang terbentuk dengan panjang sisi 10 cm, 8 cm dan 2 cm adalah segitiga tumpul

Masalah 2

Perhatikan kelompok tiga bilangan di bawah ini.

a. 13, 10, 5

b. 7, 8, 9

Manakah di antara kelompok tiga bilangan di atas yang membentuk segitiga siku-siku (tripel Pythagoras)?

Penyelesaian

a. 13, 10, 5

Sisi terpanjang = 13 cm

Kedua sisi lainnya = 10 cm dan 5 cm

$$13^2 = 169$$

$$10^2 + 5^2 = 100 + 25 = 125$$

Jadi $13^2 > 10^2 + 5^2$ (segitiga tumpul)

Karena $13^2 > 10^2 + 5^2$, maka tiga bilangan tersebut tidak membentuk segitiga siku-siku tetapi membentuk segitiga tumpul

b. 7, 8, 9

Sisi terpanjang = 9 cm

Kedua sisi lainnya = 8 cm dan 7 cm

$$9^2 = 81$$

$$8^2 + 7^2 = 64 + 49 = 113$$

Jadi $9^2 < 8^2 + 7^2$ (segitiga lancip)

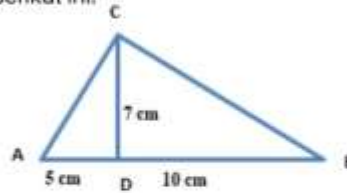
Karena $9^2 < 8^2 + 7^2$, maka tiga bilangan tersebut tidak membentuk segitiga siku-siku tetapi membentuk segitiga lancip

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3

Perhatikan gambar segitiga berikut ini!



(Gambar 3.1)

Tentukan apakah jenis segitiga ABC di atas !

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

AD= 5 cm, BD= 10 cm, CD=7 cm

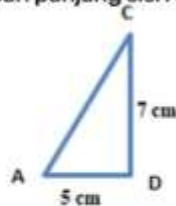
Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Jenis segitiga ABC

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

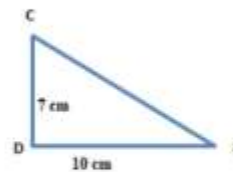
Mencari panjang sisi AC



Dengan Rumus :

$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

Mencari panjang sisi BC



Dengan Rumus :

$$BC^2 = BD^2 + CD^2$$

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap 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.

$$\begin{aligned} AC^2 &= AD^2 + CD^2 \\ AC &= \sqrt{5^2 + 7^2} \\ AC &= \sqrt{25 + 49} \\ AC &= \sqrt{74} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BC^2 &= BD^2 + CD^2 \\ BC &= \sqrt{10^2 + 7^2} \\ BC &= \sqrt{100 + 49} \\ BC &= \sqrt{149} \end{aligned}$$

Lalu, cari jenis segitiganya

Sisi terpanjang = AB

Sisi lainnya = AC dan BC

$$AB^2 = (15)^2 = 225$$

$$\begin{aligned} AC^2 + BC^2 &= (\sqrt{149})^2 + (\sqrt{74})^2 \\ &= 149 + 74 \\ &= 223 \end{aligned}$$

Jadi $15^2 > (\sqrt{149})^2 + (\sqrt{74})^2$ (segitiga tumpul)

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulislah kesimpulan

$$\begin{aligned} AC^2 &= AD^2 + CD^2 \\ \sqrt{74}^2 &= 5^2 + 7^2 \\ 74 &= 25 + 49 \end{aligned}$$

$$74 = 74 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

$$\begin{aligned} BC^2 &= BD^2 + CD^2 \\ \sqrt{149}^2 &= 10^2 + 7^2 \\ 149 &= 100 + 49 \end{aligned}$$

$$149 = 149 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Mencari jenis segitiga

Sisi terpanjang = AB

Sisi lainnya = AC dan BC

$$\begin{aligned} AB^2 &= (10 + 5)^2 \\ 15^2 &= 15^2 \\ 225 &= 225 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AC^2 + BC^2 &= (\sqrt{149})^2 + (\sqrt{74})^2 \\ 223 &= 149 + 74 \\ 223 &= 223 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar}) \end{aligned}$$

Karena kuadrat sisi terpanjang segitiga tersebut lebih dari jumlah kuadrat dari kedua sisi yang lain maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul



LAMPIRAN D.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.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 4

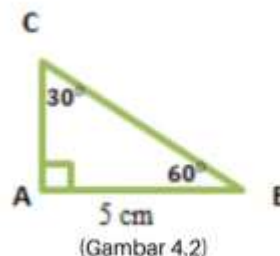
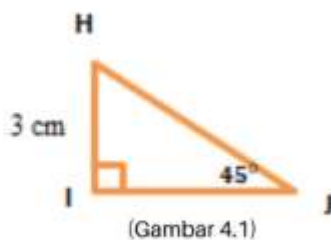
Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa (30, 45, 60, dan 90 derajat).



Ayo Berfikir

Masalah 1

Perhatikan gambar segitiga berikut.



1. Tentukan panjang sisi IJ dan HJ!
2. Tentukan panjang AC dan BC!

Penyelesaian

1. Tentukan panjang sisi IJ dan HJ

Diketahui HI = 3 cm

Maka

$$IJ : HI = 1 : 1$$

$$IJ : 3 = 1 : 1$$

$$\frac{IJ}{3} = \frac{1}{1}$$

$$IJ = 1 \times 3$$

$$IJ = 3$$

$$HJ : HI = \sqrt{2} : 1$$

$$HJ : 3 = \sqrt{2} : 1$$

$$\frac{HJ}{3} = \frac{\sqrt{2}}{1}$$

$$HJ \times 1 = \sqrt{2} \times 3$$

$$HJ = 3\sqrt{2}$$

Jadi, panjang sisi IJ adalah 3 cm dan panjang sisi HJ adalah $3\sqrt{2}$



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.

2. Tentukan panjang sisi AC dan BC

Diketahui $AB = 5 \text{ cm}$

Maka

$$AB : AC = 1 : \sqrt{3}$$

$$5 : AC = 1 : \sqrt{3}$$

$$\frac{5}{AC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$5 \times \sqrt{3} = 1 \times AC$$

$$5\sqrt{3} = AC$$

$$AB : BC = 1 : 2$$

$$5 : BC = 1 : 2$$

$$\frac{5}{BC} = \frac{1}{2}$$

$$5 \times 2 = 1 \times BC$$

$$10 = BC$$

Jadi, panjang sisi AC adalah $5\sqrt{3} \text{ cm}$ dan panjang sisi BC adalah 10 cm

Masalah 2

Diketahui segitiga-segitiga dengan panjang sisi-sisi seperti dibawah ini. Manakah yang dapat membentuk sudut 45° , 45° , 90° , dan 30° , 60° , 90° ? Jelaskan!

- $11, 11, 11\sqrt{2}$
- $9, 12, 15$
- $14, 7\sqrt{3}, 7$

Penyelesaian

a. $11:11:11\sqrt{2} = 1:1:\sqrt{2}$

Karena perbandingan panjang ketiga sisi segitiga adalah $1:1:\sqrt{2}$, maka segitiga tersebut membentuk sudut 45° , 45° , dan 90° .

b. $9:12:15 = 3:4:5$

Segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku yang tidak membentuk sudut-sudut 45° , 45° , 90° atau 30° , 60° , 90° .

c. $14:7\sqrt{3}:7 = 2:\sqrt{3}:1$

Karena perbandingan panjang ketiga sisi segitiga adalah $2:\sqrt{3}:1$, maka segitiga tersebut membentuk sudut 30° , 60° , dan 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.

Masalah 3

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah 4 m. Jika sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 30° , berapakah panjang eskalator tersebut?

Penyelesaian

Langkah – langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah 4 m.
sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 30°

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

panjang eskalator

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut



Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut 30° dan 60° yaitu $2 : 1 : \sqrt{3}$, sehingga perbandingan panjang eskalator dengan jarak kedua lantai adalah $2 : 1$

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini

Misal, panjang eskalator = a

Maka:

$$4 : a = 1 : 2$$

$$\frac{4}{a} = \frac{1}{2}$$

$$4 \times 2 = 1 \times a$$

$$8 = a$$

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tulislah kesimpulan

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.

Uji kebenaran:

$$4 : 8 = 1 : 2$$

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$4 \times 2 = 1 \times 8$$

$$8 = 8 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Jadi, panjang escalator yang menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 tersebut adalah 8 m.



LAMPIRAN D.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.

KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA 5

Tujuan aktivitas pembelajaran kegiatan ini adalah membimbing peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.



Ayo Berfikir

Masalah 1

Sebuah papan yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada sebuah pohon yang tingginya 3 m. berapakah jarak antara ujung bawah papan yang menyentuh tanah dengan dasar pohon?

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Panjang papan = 5 m

Tinggi pohon = 3 m

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Jarak antara ujung bawah papan yang menyentuh tanah dengan dasar pohon

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Misal :

Panjang papan adalah a

Tinggi pohon adalah b

Jarak antara ujung bawah papan yang menyentuh tanah dengan dasar pohon adalah c

Ilustrasi:



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $a^2 = b^2 + c^2$ atau $c^2 = a^2 - b^2$



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.

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini

$$c^2 = a^2 - b^2$$

$$c^2 = 5^2 - 3^2$$

$$c^2 = 25 - 9$$

$$c^2 = 16$$

$$c = \sqrt{16}$$

$$c = 4$$

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tuliskan kesimpulan

$$c^2 = a^2 - b^2$$

$$4^2 = 5^2 - 3^2$$

$$16 = 25 - 9$$

$$16 = 16 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Jadi, jarak antara kaki tangga dengan tembok adalah 4 m.



Ayo Berfikir

Masalah 2

Sebuah perahu nelayan berlayar dari dermaga R ke dermaga S. Dari dermaga R perahu berlayar sejauh 4 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 3 km. Berapakah jarak terdekat dari dermaga R ke dermaga S?

Penyelesaian

Langkah -langkah Pemecahan Masalah

A. Memahami Masalah

Apa yang kalian ketahui dari permasalahan diatas?

Dari dermaga R perahu berlayar ke utara = 4 km

Berbelok kearah timur = 3 km

Apa yang ditanyakan dari permasalahan di atas?

Jarak terdekat dari dermaga R ke dermaga S

B. Merencanakan Strategi Penyelesaian

Apa yang kalian lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

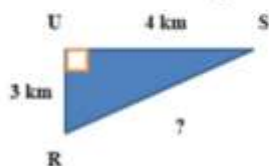
Misal:

Dari dermaga R perahu ke utara adalah RU

Berbelok ke arah timur adalah US

Jarak tempuh terdekat dari dermaga R ke dermaga S adalah RS

Ilustrasi:



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $RS^2 = RU^2 + US^2$

C. Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Lakukan sesuai rencana strategi penyelesaian. Lakukan perhitungan pada tahap ini

$$RS^2 = RU^2 + US^2$$

$$RS^2 = 3^2 + 4^2$$

$$RS^2 = 9 + 16$$

$$RS^2 = 25$$

$$RS = \sqrt{25}$$

$$RS = 5$$

D. Periksa kembali jawaban

Periksa kembali langkah-langkah pengerjaan dan tuliskan kesimpulan

$$RS^2 = RU^2 + US^2$$

$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

$$25 = 9 + 16$$

$$25 = 25 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$$

Jadi, jarak tempuh terdekat dari dermaga R ke dermaga S

adalah 5 km



LAMPIRAN E.1

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Hasanuddin, S.Si., M.Si.
NIP/ NIDN : 19780526 200912 1 002
Asal Instansi : UIN Suska Riau

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang disediakan sesuai dengan penilaian anda. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada bagian komentar dan saran atau langsung dilembar validasi ini.

Keterangan:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Isi						
1	LKS disajikan secara sistematis				✓	
2	Merupakan materi/tugas yang esensial					✓
3	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa				✓	
4	Setiap kegiatan yang disajikan mempunyai tujuan yang jelas				✓	
5	Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	rasa ingin tahu siswa				✓	
	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi				✓	
Bahasa						
6	Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
7	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi siswa				✓	
9	Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	

Komentar dan Saran

*Ada gambar, diberi keterangan
Con.B [Gambar 1.1. ilustrasi gambar]*

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator untuk memberikan kesimpulan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Pekanbaru, Juli 2024

Validator



LAMPIRAN F.1

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Pertama (1)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Siswa memperhatikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari			✓	
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Siswa mencoba untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing		✓		
Bertanya (<i>Questioning</i>)					
3	Siswa menjawab pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru terkait materi yang dipelajari untuk menggali informasi mengenai permasalahan	✓			
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru dengan tertib, santun, dan patuh		✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

5	Siswa berdiskusi, melakukan tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS dengan tertib dan patuh		✓		
6	Siswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari		✓		
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di LKS		✓		
8	Siswa menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS		✓		
Pemodelan (Modeling)					
9	Beberapa siswa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas		✓		
10	Siswa memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.	✓			
11	Siswa memperhatikan pembahasan dari guru dengan seksama		✓		
Refleksi (Reflection)					
12	Siswa melakukan refleksi dari pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)					
13	Siswa mendengarkan arahan guru untuk mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru dengan baik dan seksama			✓	
14	Siswa semangat mendapatkan nilai, ataupun reward dari hasil diskusinya			✓	

Tapung Hilir, 02 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Kedua (2)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Siswa memperhatikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari			✓	
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Siswa mencoba untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing			✓	
Bertanya (<i>Questioning</i>)					
3	Siswa menjawab pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru terkait materi yang dipelajari untuk menggali informasi mengenai permasalahan			✓	
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru dengan tertib, santun, dan patuh			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Siswa berdiskusi, melakukan tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS dengan tertib dan patuh			✓	
6	Siswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari			✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di LKS			✓	
8	Siswa menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS			✓	
Pemodelan (Modeling)					
9	Beberapa siswa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas		✓		
10	Siswa memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.	✓			
11	Siswa memperhatikan pembahasan dari guru dengan seksama			✓	
Refleksi (Reflection)					
12	Siswa melakukan refleksi dari pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)					
13	Siswa mendengarkan arahan guru untuk mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru dengan baik dan seksama				✓
14	Siswa semangat mendapatkan nilai, ataupun reward dari hasil diskusinya				✓

Tapung Hilir, 04 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Ketiga (3)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Siswa memperhatikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari				✓
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Siswa mencoba untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing				✓
Bertanya (<i>Questioning</i>)					
3	Siswa menjawab pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru terkait materi yang dipelajari untuk menggali informasi mengenai permasalahan				✓
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru dengan tertib, santun, dan patuh			✓	

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 Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Siswa berdiskusi, melakukan tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS dengan tertib dan patuh				✓
6	Siswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari				✓
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di LKS			✓	
8	Siswa menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS			✓	
Pemodelan (Modeling)					
9	Beberapa siswa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas			✓	
10	Siswa memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.			✓	
11	Siswa memperhatikan pembahasan dari guru dengan seksama				✓
Refleksi (Reflection)					
12	Siswa melakukan refleksi dari pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)					
13	Siswa mendengarkan arahan guru untuk mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru dengan baik dan seksama				✓
14	Siswa semangat mendapatkan nilai, ataupun reward dari hasil diskusinya				✓

Tapung Hilir, 09 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
Pertemuan : Keempat (4)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Siswa memperhatikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari				✓
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Siswa mencoba untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing				✓
Bertanya (<i>Questioning</i>)					
3	Siswa menjawab pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru terkait materi yang dipelajari untuk menggali informasi mengenai permasalahan				✓
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru dengan tertib, santun, dan patuh				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Siswa berdiskusi, melakukan tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS dengan tertib dan patuh				✓
6	Siswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari				✓
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di LKS				✓
8	Siswa menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS			✓	
Pemodelan (Modeling)					
9	Beberapa siswa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas				✓
10	Siswa memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.				✓
11	Siswa memperhatikan pembahasan dari guru dengan seksama				✓
Refleksi (Reflection)					
12	Siswa melakukan refleksi dari pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)					
13	Siswa mendengarkan arahan guru untuk mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru dengan baik dan seksama				✓
14	Siswa semangat mendapatkan nilai, ataupun reward dari hasil diskusinya				✓

Tapung Hilir, 11 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 AKTIVITAS SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Kelima (5)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Siswa memperhatikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari				✓
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Siswa mencoba untuk menemukan solusi dan mencrapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing				✓
Bertanya (<i>Questioning</i>)					
3	Siswa menjawab pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru terkait materi yang dipelajari untuk menggali informasi mengenai permasalahan				✓
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru dengan tertib, santun, dan patuh				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Siswa berdiskusi, melakukan tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS dengan tertib dan patuh				✓
6	Siswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari				✓
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di LKS				✓
8	Siswa menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS				✓
Pemodelan (Modeling)					
9	Beberapa siswa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas				✓
10	Siswa memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.				✓
11	Siswa memperhatikan pembahasan dari guru dengan seksama				✓
Refleksi (Reflection)					
12	Siswa melakukan refleksi dari pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)					
13	Siswa mendengarkan arahan guru untuk mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru dengan baik dan seksama				✓
14	Siswa semangat mendapatkan nilai, ataupun reward dari hasil diskusinya				✓

Tapung Hilir, 18 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



LAMPIRAN F.2

LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Hasanuddin, S.Si., M.Si.
NIP/ NIDN : 19780526 200912 1 002
Asal Instansi : UIN Suska Riau

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang disediakan sesuai dengan penilaian anda. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada bagian komentar dan saran atau langsung dilembar validasi ini.

Keterangan:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
Format Lembar Observasi		1	2	3	4	5
1.	Petunjuk pengisian lembar observasi dinyatakan dengan jelas					✓
2.	Kejelasan sistem penomoran				✓	
Isi						
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	
4.	Aspek-aspek yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan modul				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Bahasa						
5.	Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				2	
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	

Komentar dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian tersebut, mohon validator untuk memberikan kesimpulan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Pekanbaru, 01 Juli 2024

Validator



LAMPIRAN F.3

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Pertama (1)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Guru memberikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari		✓		
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing		✓		
Bertanya (<i>Questioning</i>)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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:

- 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.

3	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru			✓	
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan guru memberikan lembar kerja siswa (LKS).		✓		
5	Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS		✓		
6	Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari		✓		
7	Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa				✓
8	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS			✓	
Pemodelan (<i>Modeling</i>)					
9	Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas		✓		
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan		✓		
11	Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa			✓	
Refleksi (<i>Reflection</i>)					
12	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)				
13	Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari			✓
14	Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya			✓

Tapung Hilir, 02 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
Kelas/Semester : VIII/I (ganjil)
Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
Pertemuan : Kedua (2)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Guru memberikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari			✓	
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing			✓	
Bertanya (<i>Questioning</i>)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru			✓	
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan guru memberikan lembar kerja siswa (LKS).			✓	
5	Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS		✓		
6	Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari			✓	
7	Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa				✓
8	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS			✓	
Pemodelan (<i>Modeling</i>)					
9	Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas		✓		
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan		✓		
11	Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa			✓	
Refleksi (<i>Reflection</i>)					
12	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari			✓	

Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)				
13	Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari			✓
14	Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya			✓

Tapung Hilir, 04 September 2024

Pengamat/Observer



Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
 Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Ketiga (3)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Guru memberikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari			✓	
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing			✓	
Bertanya (<i>Questioning</i>)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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:

- 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.

3	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru			✓	
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan guru memberikan lembar kerja siswa (LKS).			✓	
5	Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS			✓	
6	Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari			✓	
7	Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa				✓
8	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS				✓
Pemodelan (<i>Modeling</i>)					
9	Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas			✓	
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan			✓	
11	Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa				✓
Refleksi (<i>Reflection</i>)					
12	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)				
13	Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kcpahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari			✓
14	Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya			✓

Tapung Hilir, 09 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning (CTL)*
Kelas/Semester : VIII/1 (ganjil)
Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
Pertemuan : Keempat (4)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Guru memberikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari			✓	
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing				✓
Bertanya (<i>Questioning</i>)					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru				✓
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan guru memberikan lembar kerja siswa (LKS).				✓
5	Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS				✓
6	Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari				✓
7	Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa				✓
8	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS				✓
Pemodelan (<i>Modeling</i>)					
9	Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas				✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan			✓	
11	Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa				✓
Refleksi (<i>Reflection</i>)					
12	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)				
13	Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari			✓
14	Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya			✓

Tapung Hilir, 11 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 AKTIVITAS GURU
KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
 Kelas/Semester : VIII/I (ganjil)
 Pokok Pembahasan : Teorema Pythagoras
 Pertemuan : Kelima (5)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

- 1 = Tidak terlaksana
- 2 = Kurang terlaksana
- 3 = Terlaksana
- 4 = Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Guru yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)					
1	Guru memberikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari				✓
Menemukan (<i>Inquiry</i>)					
2	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing				✓
Bertanya (<i>Questioning</i>)					



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.

3	Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa terkait materi yang telah ditemukannya dari masalah yang diajukan oleh guru				✓
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)					
4	Guru memerintahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya dan guru memberikan lembar kerja siswa (LKS).				✓
5	Guru memerintahkan agar setiap individu didalam kelompok untuk berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS				✓
6	Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari				✓
7	Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa				✓
8	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS				✓
Pemodelan (<i>Modeling</i>)					
9	Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas				✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan				✓
11	Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa				✓
Refleksi (<i>Reflection</i>)					
12	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari				✓



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.

Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)				
13	Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari			✓
14	Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya			✓

Tapung Hilir, 18 September 2024

Pengamat/Observer

Eka Noviyanti Lisakhiya, S.Pd

NIP.19941107 202421 2 018



LAMPIRAN F.4

LEMBAR VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Hasanuddin, S.Si., M.Si.
NIP/ NIDN : 19780526 200912 1 002
Asal Instansi : UIN Suska Riau

Petunjuk:

Berilah tanda (✓) pada kolom penilaian yang disediakan sesuai dengan penilaian anda. Jika ada yang perlu dikomentari, dapat dituliskan pada bagian komentar dan saran atau langsung dilembar validasi ini.

Keterangan:

- 1 = Tidak Baik
- 2 = Kurang Baik
- 3 = Cukup Baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
Format Lembar Observasi		1	2	3	4	5
1.	Petunjuk pengisian lembar observasi dinyatakan dengan jelas				✓	
2.	Kejelasan sistem penomoran				✓	
Isi						
3.	Pernyataan dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓		
4.	Aspek-aspek yang diamati sudah mencakup semua aspek yang mendukung keterlaksanaan modul				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Bahasa						
5.	Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	

Komentar dan Saran :

Revisi no 5

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Berdasarkan penilai tersebut, mohon validator untuk memberikan kesimpulan dengan melingkari salah satu nomor sesuai dengan pendapat validator.

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Pekanbaru, Juli 2024

Validator



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.

6	Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari	2	3	3	4	4
7	Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa	4	4	4	4	4
8	Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS	3	3	4	4	4
Pemodelan (Modeling)						
9	Guru memilih kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas	2	2	3	4	4
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan	2	2	3	3	4
11	Guru membahas permasalahan yang telah dipresentasikan dan dikerjakan oleh siswa	3	3	4	4	4
Refleksi (Reflection)						
12	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari	3	3	3	4	4
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)						
13	Guru memberikan arahan untuk mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru sebagai latihan individu untuk melihat tingkat kephahaman siswa terhadap materi yang baru dipelajari	3	4	4	4	4
14	Guru memberikan nilai, ataupun reward kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya.	4	4	4	4	4
Total Skor		37	42	47	54	56

Skor Maksimum	56	56	56	56	56
Persentase	66 %	75 %	84 %	96 %	100 %

© Hak 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.



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN G.2

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Aktivitas Siswa yang diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)						
1	Siswa memperhatikan permasalahan/contoh nyata mengenai materi yang akan dipelajari	3	3	4	4	4
Menemukan (<i>Inquiry</i>)						
2	Siswa mencoba untuk menemukan solusi dan menerapkan idenya sendiri atas pengamatan permasalahan diatas sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing - masing.	2	3	4	4	4
Bertanya (<i>Questioning</i>)						
3	Siswa menjawab pertanyaan terkait materi yang diberikan oleh guru terkait materi yang dipelajari untuk menggali informasi mengenai permasalahan.	1	3	4	4	4
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)						
4	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah dibagikan oleh guru dengan tertib, santun, dan patuh.	2	3	3	4	4
5	Siswa berdiskusi, melakukan tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan teman belajarnya dengan mengerjakan beberapa soal yang ada di LKS dengan tertib dan patuh.	2	3	4	4	4
6	Siswa aktif bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengumpulkan ide-ide, informasi serta	2	3	4	4	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.



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	mencari data referensi lain sesuai dengan permasalahan yang dipelajari.					
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di LKS.	2	3	3	4	4
8	Siswa menyelesaikan masalah yang telah disajikan di LKS.	2	3	3	3	4
Pemodelan (Modeling)						
9	Beberapa siswa perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas	2	2	3	4	4
10	Siswa memberikan tanggapan/pertanyaan kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.	1	1	3	4	4
11	Siswa memperhatikan pembahasan dari guru dengan seksama	2	3	4	4	4
Refleksi (Reflection)						
12	Siswa melakukan refleksi dari pembelajaran yang telah dipelajari.	3	3	3	4	4
Penilaian Sebenarnya (Authentic Assesment)						
13	Siswa mendengarkan arahan guru untuk mengerjakan tugas individu yang telah diberikan oleh guru dengan baik dan seksama	3	4	4	4	4
14	Siswa semangat mendapatkan nilai, ataupun reward dari hasil diskusinya.	3	4	4	4	4
Total Skor		30	41	50	55	56
Skor Maksimum		56	56	56	56	56
Persentase		54 %	73 %	89 %	98 %	100 %



LAMPIRAN H.1

KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
Pokok Bahasan : Teorema Phytagoras
Jumlah Soal : 7 Butir Soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal
Menentukan jenis segitiga	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	1
Membandingkan sisi pada segitiga	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian	2

- 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, penerjemahan atau keperluan lain yang sah menurut hukum.
 - 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, penerjemahan atau keperluan lain yang tidak bersifat komersial.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siku-siku istimewa.	hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang eskalator jika diketahui sudut dan jarak lantai 1 ke lantai 2.	3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	3
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	4
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau	5

berkaitan dengan teorema pythagoras.	strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang jalan pada diagonal tambak berbentuk persegi panjang.	penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kedua kapal.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	6
Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan nilai x dan y pada soal.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	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, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.2

SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

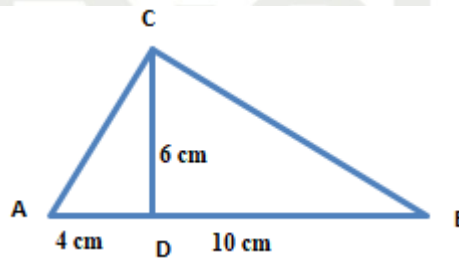
Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Jumlah Soal : 7 Butir Soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang akan dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat serta
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal-soal berikut ini:

1. Perhatikan gambar segitiga berikut ini.



Berdasarkan gambar segitiga tersebut, tentukan jenis segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas

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.

- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

2. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah $2\sqrt{3}$ m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45° .

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa panjang eskalator dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

3. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah tangga yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada tembok yang tingginya 4 m.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

4. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah kapal pengangkut barang berlayar dari kota A ke kota B. Dari kota A kapal berlayar sejauh 5 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 12 km. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

5. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Suatu tambak berbentuk persegi panjang. Diketahui lebar tambak adalah 8 m dan panjang tambak tersebut adalah 7 m lebih panjang dari lebarnya. Serta pada diagonal tambak tersebut terdapat sebuah jalan.

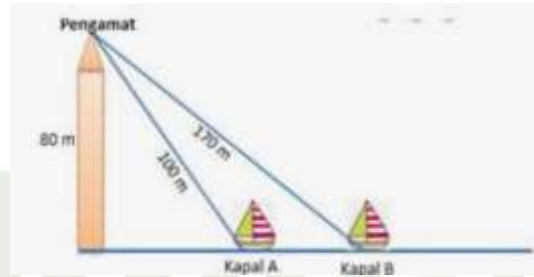
Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan panjang jalan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang jalan sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
 - d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!
6. Perhatikan ilustrasi gambar berikut ini.



Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 80 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 100 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 170 m.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak antara kedua kapal dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

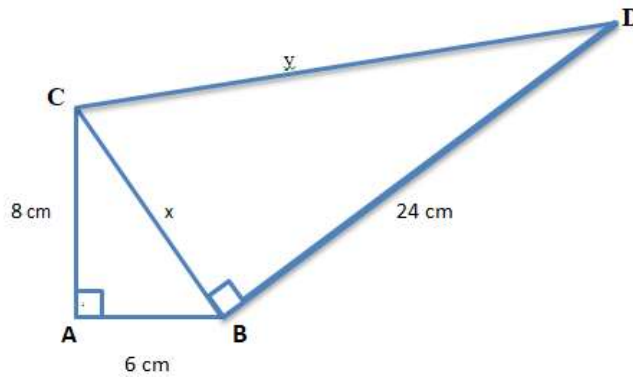
- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Perhatikan gambar bangun datar berikut ini.



Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dan $AC = 8$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 24$ cm.

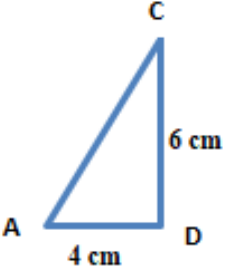
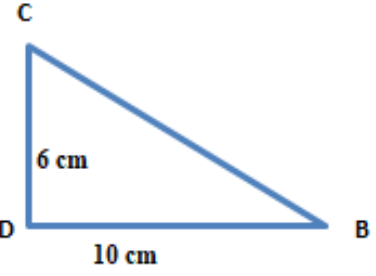
Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!



LAMPIRAN H.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nomor Soal	Jawaban	Skor
1.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui : AD = 4 cm BD = 10 cm CD = 6 cm Ditanya : Tentukan jenis segitiga ABC!	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? • Mencari panjang sisi AC • Mencari panjang sisi BC  Dengan rumus: $AC^2 = AD^2 + CD^2$  Dengan rumus: $BC^2 = BD^2 + CD^2$	3



© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $AC^2 = 4^2 + 6^2$ $BC^2 = 10^2 + 6^2$ $AC^2 = 16 + 36$ $BC^2 = 100 + 36$ $AC^2 = 52$ $BC^2 = 136$ $AC = \sqrt{52}$ $BC = \sqrt{136}$ Lalu cari jenis segitiganya Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 4)^2 = 14^2 = 196$ $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (\sqrt{136})^2$ $= 52 + 136$ $= 188$ Karena $AB^2 > AC^2 + BC^2$, maka segitiga tersebut merupakan segitiga tumpul.	3
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: Mencari nilai AC dan BC $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $\sqrt{52}^2 = 4^2 + 6^2$	2

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	52 = 16 + 36 52 = 52.....(terbukti benar) $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $\sqrt{136}^2 = 10^2 + 6^2$ 136 = 100 + 36 136 = 136.....(terbukti benar) Mencari jenis segitiga Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 4)^2$ $196 = 14^2$ 196 = 196.....(terbukti benar) $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (\sqrt{136})^2$ 188 = 52 + 136 188 = 188.....(terbukti benar) Jadi, Karena kuadrat sisi terpanjang segitiga tersebut lebih dari jumlah kuadrat dari kedua sisi yang lain maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.	
2.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?	3

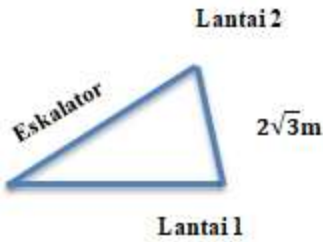
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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	Diketahui : Jarak lantai 1 ke lantai 2 = $2\sqrt{3}\text{m}$. Sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 = 45° Ditanya : Berapakah panjang eskalator tersebut?	
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Ilustrasi:  Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut 45° yaitu $1 : 1 : \sqrt{2}$, sehingga perbandingan panjang eskalator dengan jarak kedua lantai adalah $1 : \sqrt{2}$.	3
	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! Misal panjang eskalator = a Maka, $2\sqrt{3} : a = 1 : \sqrt{2}$	3

Hak Cipta Diindungi 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	$\frac{2\sqrt{3}}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 1 \times a$ $2\sqrt{6} = a$	
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $2\sqrt{3} : 2\sqrt{6} = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{6}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 1 \times 2\sqrt{6}$ $2\sqrt{6} = 2\sqrt{6} \dots \dots \dots (\text{terbukti sama})$ Jadi, panjang eskalator yang menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 tersebut adalah $2\sqrt{6}$ m.	2
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	3. a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Panjang tangga = 5 m Tinggi tembok = 4 m Ditanya: Berapa jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok?	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan	3

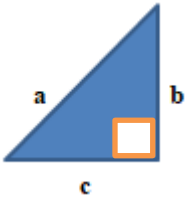
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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	/ gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Misal : Panjang tangga adalah a Tinggi tembok adalah b Jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok adalah c Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Phytagoras $a^2 = b^2 + c^2 \text{ atau } c^2 = a^2 - b^2$	
	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $c^2 = a^2 - b^2$ $c^2 = 5^2 - 4^2$ $c^2 = 25 - 16$ $c^2 = 9$ $c = \sqrt{9}$ $c = 3$	3
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah	2

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.



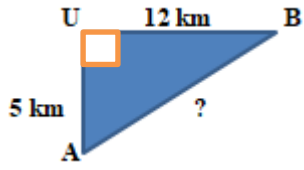
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $c^2 = a^2 - b^2$ $3^2 = 5^2 - 4^2$ $9 = 25 - 16$ $9 = 9 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak antara kaki tangga dengan tembok adalah 3 m.	
4.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui : Dari kota A kapal berlayar ke utara = 5 km Berbelok kearah timur = 12 km Ditanya: Berapa jarak tempuh terdekat dari kota A ke kota B?	3
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Misal: Dari kota A kapal berlayar ke utara adalah AU Berbelok kearah timur adalah UB Jarak tempuh terdekat dari kota A ke kota B adalah AB Ilustrasi:	3

Hak Cipta Diindungi 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	 Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $AB^2 = AU^2 + UB^2$	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $AB^2 = AU^2 + UB^2$ $AB^2 = 5^2 + 12^2$ $AB^2 = 24 + 144$ $AB^2 = 169$ $AB = \sqrt{169}$ $AB = 13$	3
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $AB^2 = 5^2 + 12^2$ $13^2 = 24 + 144$ $169 = 169 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak tempuh terdekat dari kota A ke kota B adalah 13 km	2

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.

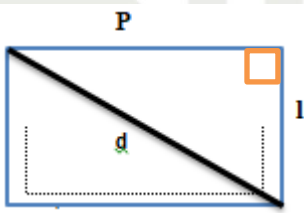
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

5.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Lebar tambak = 8 m Panjang tambak = 8 + 7 = 15 m Ditanya: Berapakah panjang jalan pada diagonal tambak?	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Misal: Lebar tambak adalah l Panjang tambak adalah p Jalan pada diagonal tambak adalah d Ilustrasi  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $d^2 = p^2 + l^2$	3



© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang jalan sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $d^2 = p^2 + l^2$ $d^2 = 8^2 + 15^2$ $d^2 = 64 + 225$ $d^2 = 289$ $d = \sqrt{289}$ $d = 17$	3
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! uji kebenaran: $d^2 = p^2 + l^2$ $17^2 = 8^2 + 15^2$ $289 = 64 + 225$ $289 = 289 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, panjang jalan pada diagonal tambak adalah 17 m	2
	6. a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Tinggi menara mercusuar = 80 m Jarak penglihatan ke kapal A = 100 m	3

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.

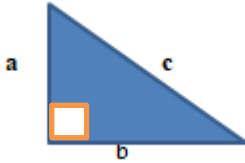


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Jarak penglihatan ke kapal B = 170 m Ditanya: Berapakah jarak antara kedua kapal tersebut?	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Mencari jarak kapal A ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal A ke menara adalah b Jarak penglihatan ke kapal A adalah c Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$ Mencari jarak kapal B ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal B ke menara adalah d Jarak penglihatan ke kapal B adalah e	3

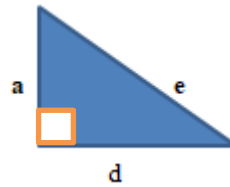
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Ilustrasi:



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras

$$e^2 = a^2 + d^2 \text{ atau } d^2 = e^2 - a^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari jarak kapal A ke menara**

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 100^2 - 80^2$$

$$b^2 = 10.000 - 6.400$$

$$b^2 = 3.600$$

$$b = \sqrt{3.600}$$

$$b = 60$$

- Mencari jarak kapal B ke menara**

$$d^2 = e^2 - a^2$$

$$d^2 = 170^2 - 80^2$$

$$d^2 = 28.900 - 6.400$$

$$d^2 = 22.500$$

$$d = \sqrt{22.500}$$

$$d = 150$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	maka, jarak antara kedua kapal adalah $= \text{jarak kapal B ke menara} - \text{jarak kapal A ke menara}$ $= 150 - 60$ $= 90 \text{ m}$	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran : Mencari jarak kapal A ke menara $b^2 = c^2 - a^2$ $60^2 = 100^2 - 80^2$ $3.600 = 10.000 - 6.400$ $3.600 = 3.600 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Mencari jarak kapal B ke menara $d^2 = e^2 - a^2$ $150^2 = 170^2 - 80^2$ $22.500 = 28.900 - 6.400$ $22.500 = 22.500 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak antara kedua kapal adalah 90 m	2
7.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: AB = 6 cm	3

Hak Cipta Diindungi 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.

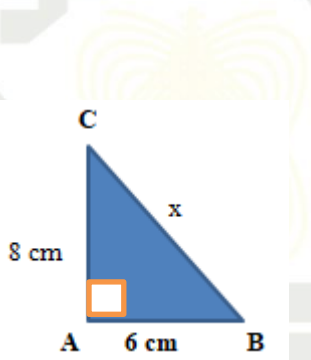


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

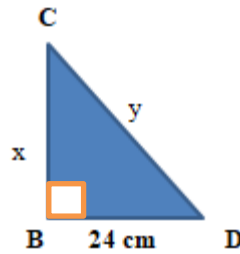
AC = 8 cm BD = 24 cm Ditanya: Tentukan nilai x dan y pada segitiga siku-siku $\triangle CBD$!	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ BC adalah sisi x Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $BC^2 = AB^2 + AC^2$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$ CD adalah sisi y Ilustrasi:	3

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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku**

$\triangle CAB$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$BC^2 = 36 + 64$$

$$BC^2 = 100$$

$$BC = \sqrt{100}$$

$$BC = 10 = x$$

- Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku**

$\triangle CBD$

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

$$CD^2 = 24^2 + 10^2$$

$$CD^2 = 576 + 100$$



Hak Cipta Diindungi 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.

	$CD^2 = 676$ $CD = \sqrt{676}$ $CD = 26 = y$	
	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! uji kebenaran: Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku ΔCAB $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $10^2 = 6^2 + 8^2$ $100 = 36 + 64$ $100 = 100 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku ΔCBD $CD^2 = BD^2 + BC^2$ $26^2 = 24^2 + 10^2$ $676 = 576 + 100$ $676 = 676 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, nilai x adalah 10 cm dan nilai y adalah 26 cm.	2



LAMPIRAN I.1

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS (VALIDATOR 1)

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Hasanuddin, S.Si., M.Si.

NIP/ NIDN : 19780526 200912 1 002

Asal Instansi : UIN Suska Riau

© hak cipta milik UIN

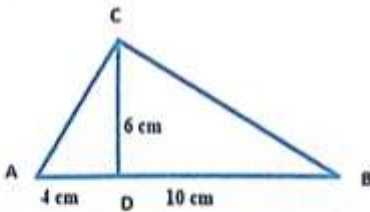
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Soal Nomor 1				
Tujuan Pembelajaran: Menyebutkan tiga bilangan yang termasuk tripel Pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi		
Soal: Perhatikan segitiga berikut ini.  Tentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku? Berikan alasanmu !				
KETERANGAN SOAL				
No	Aspek yang Diamati	Nilai	Kelayakan	

ty of Sultan Syarif Kasim Ri



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

		Pengamatan *					Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			

***Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)**

A. Tidak Baik

B. Kurang Baik

C. Cukup Baik

D. Baik

E. Sangat Baik

****Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)**

1. Digunakan tanpa revisi

2. Digunakan dengan revisi sedikit

3. Digunakan dengan banyak revisi

4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

Perhatikan jawaban siswa bisa
 lebih memberikan alternatif penyelesaian
 yang berbeda tapi benar.



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.

Soal Nomor 2								
Tujuan Pembelajaran: Membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang eskalator jika diketahui sudut dan jarak lantai 1 ke lantai 2.				Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi		
Soal: Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah $2\sqrt{3}$ m. Jika sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45° , berapakah panjang eskalator tersebut?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan					✓		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

	pemecahan masalah matematis yang dinilai						
4	Kejelasan maksud soal					✓	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓	

***Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)**

A. Tidak Baik
B. Kurang Baik
C. Cukup Baik
D. Baik
E. Sangat Baik

****Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)**

1. Digunakan tanpa revisi
2. Digunakan dengan revisi sedikit
3. Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

pl

.....

.....

.....

.....



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 3									
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok.					Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 5. Memahami masalah 6. Merencanakan penyelesaian 7. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 8. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi		
Soal: Sebuah tangga yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada tembok yang tingginya 4 m. Berapakah jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok?									
KETERANGAN SOAL									
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah					✓			



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dinilai						
4	Kejelasan maksud soal					✓	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓	

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)
 A. Tidak Baik
 B. Kurang Baik
 C. Cukup Baik
 D. Baik
 E. Sangat Baik

*Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)
 1. Digunakan tanpa revisi
 2. Digunakan dengan revisi sedikit
 3. Digunakan dengan banyak revisi
 4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....



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.

Soal Nomor 4								
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B.				Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi		
Soal: Sebuah kapal pengangkut barang berlayar dari kota A ke kota B. Dari kota A kapal berlayar sejauh 5 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 12 km. Berapakah jarak terdekat dari kota A ke kota B?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan					✓		



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.

	pemecahan masalah matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		

***Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)**

A. Tidak Baik

B. Kurang Baik

C. Cukup Baik

D. Baik

E. Sangat Baik

****Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)**

1. Digunakan tanpa revisi

2. Digunakan dengan revisi sedikit

3. Digunakan dengan banyak revisi

4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

dh

.....

.....

.....

.....

.....



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.

Soal Nomor 5								
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang jalan pada diagonal tambak berbentuk persegi panjang.				Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi		
Soal: Suatu tambak berbentuk persegi panjang. Diketahui lebar tambak adalah 8 m dan panjang tambak tersebut adalah 7 m lebih panjang dari lebarnya. Jika pada diagonal tambak terdapat sebuah jalan. Maka panjang jalan tersebut adalah								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan					✓		

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.

	pemecahan masalah matematis yang dinilai						
4	Kejelasan maksud soal				✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan revisi sedikit 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			
Saran Perbaikan: . qh							



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Soal Nomor 6

Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kedua kapal.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi

Soal:
Perhatikan gambar berikut ini!

Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 80 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, , jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 100 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 170 m. Berapakah jarak antara kedua kapal tersebut?

KETERANGAN SOAL

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		



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.

1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran						✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal						✓	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai						✓	
4	Kejelasan maksud soal						✓	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		

***Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)**

A. Tidak Baik
B. Kurang Baik
C. Cukup Baik
D. Baik
E. Sangat Baik

****Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)**

C1 1. Digunakan tanpa revisi
2. Digunakan dengan revisi sedikit
3. Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Soal Nomor 7								
Tujuan Pembelajaran: Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan nilai x dan y pada soal.			Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi				
Soal: Perhatikan gambar berikut ini! Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dan $AC = 8$ cm. Tentukan panjang sisi CB atau nilai x. Kemudian diketahui panjang $BD = 24$ cm. Tentukan nilai y!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan							



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.

ultan Syarif Kasim Ri

	pembelajaran						
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai					✓	
4	Kejelasan maksud soal					✓	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan revisi sedikit 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan			
Saran Perbaikan: 							

Pekanbaru,

2024

Validator





LAMPIRAN I.2

© Hak cipta milik UIN Su

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS (VALIDATOR 2)

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Rena Revita, S.Pd., M.Pd
NIP/ NIDN : 199201142023212037/ 2014019201
Asal Instansi : 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.

Soal Nomor 1		
Tujuan Pembelajaran: Menentukan jenis segitiga	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku atau tidak.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali hasil dan solusi
Soal: Perhatikan segitiga berikut ini. Tentukan apakah segitiga ABC? <i>atau</i> <i>Gambarkan!</i> <i>Dikah segitiga ABC seperti gambar diatas? Berdasarkan gambar diatas jawablah pertanyaan berikut!</i> a. Apa yang <i>ketahui</i> dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan		

*faktor gambar segitiga
→ AB t. adal. segitiga
Cm. dan panjang
cm. ketertarikan
bentuk!*

Sultan Syarif Kasim Ri



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Bagaimana proses perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah dipilih? *lakukan perhitungan sesuai dgn rencana siklus dan ul*

d. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh? *Menurut penyelesaian masalah*

KETERANGAN SOAL

No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran						layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal							
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai							
4	Kejelasan maksud soal							
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan							

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)

A. Tidak Baik
B. Kurang Baik
C. Cukup Baik

**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)

1. Digunakan tanpa revisi
2. Digunakan dengan revisi sedikit
3. Digunakan dengan banyak revisi



D. Baik	4. Belum dapat digunakan
E. Sangat Baik	
Saran Perbaikan:	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

au

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ri



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 Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Soal Nomor 2								
Tujuan Pembelajaran: Membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang eskalator jika diketahui sudut dan jarak lantai 1 ke lantai 2.			Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi			
Soal: Perhatikan masalah berikut ini. Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah $2\sqrt{3}$m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45°. Tentukanlah berapa panjang eskalator tersebut! Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan berikut! a. Apa yang ~~ketika~~ diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Bagaimana proses perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah dipilih? <i>hitunglah panjang eskalator tsb sesuai dgn rencana penyelesaian yg telah disusun</i> d. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa ~~kesimpulan~~ <i>periksa kembali kebenaran hasil yg telah diperoleh dari penyelesaian masalah tsb dan buatlah kesimpulan</i>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		



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.

1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	} layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik **Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi ② Digunakan dengan revisi sedikit 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan								
Saran Perbaikan: Sesuai dgn hasil koreksi. 								



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.

Soal Nomor 3								
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok.		Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi				
Soal: Perhatikan permasalahan berikut ini. Sebuah tangga yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada tembok yang tingginya 4 m. Tentukanlah berapa jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok! Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan berikut! - Apa yang kalian ketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? - Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? - Bagaimana proses perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah dipilih? - Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		



Hak Cipta Diindungi 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.

1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran								
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal								
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai								
4	Kejelasan maksud soal								
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan								

layah

***Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)**

A. Tidak Baik
B. Kurang Baik
C. Cukup Baik
D. Baik
E. Sangat Baik

****Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)**

1. Digunakan tanpa revisi
2. Digunakan dengan revisi sedikit
3. Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Soal Nomor 4			
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Soal: Perhatikan permasalahan berikut ini. Sebuah kapal pengangkut barang berlayar dari kota A ke kota B. Dari kota A kapal berlayar sejauh 5 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 12 km. Tentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B! <i>dan menjawab pertanyaan berikut?</i> Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan berikut! a. Apa yang ~~ketahui~~ diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Bagaimana ~~proses~~ perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah dipilih? <i>lakukan perhitungan jarak A ke B sesuai dengan rencana yg telah</i> d. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh? <i>Periksa kembali kebenaran dan buatlah kesimpulan</i>			
KETERANGAN SOAL			
No	Aspek yang Diamati	Nilai	Kelayakan

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.

		Pengamatan *					Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	} <i>layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan revisi sedikit 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan						
Saran Perbaikan:								



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.

Soal Nomor 5				
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang jalan pada diagonal tambak berbentuk persegi panjang.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Soal: Perhatikan masalah berikut ini. Suatu tambak berbentuk persegi panjang. Diketahui lebar tambak adalah 8 m dan panjang tambak tersebut adalah 7 m lebih panjang dari lebarnya. Serta pada diagonal tambak tersebut terdapat sebuah jalan. Tentukan panjang jalan tersebut! Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan berikut! a. Apa yang ~~kalian~~ diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Bagaimana proses perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah dipilih? <i>lakukan perhitungan terlebih dahulu panjang jalan sesuai dgn rencana</i> d. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh? <i>lakukan pemeriksaan kembali</i>				
KETERANGAN SOAL				
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *	Kelayakan Digunakan	Kesimpulan**



Hak Cipta Diindungi 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.

		A	B	C	D	E	(Layak/Tidak)
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai					✓	layak
4	Kejelasan maksud soal				✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓	
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan revisi sedikit 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan					
Saran Perbaikan: 							



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

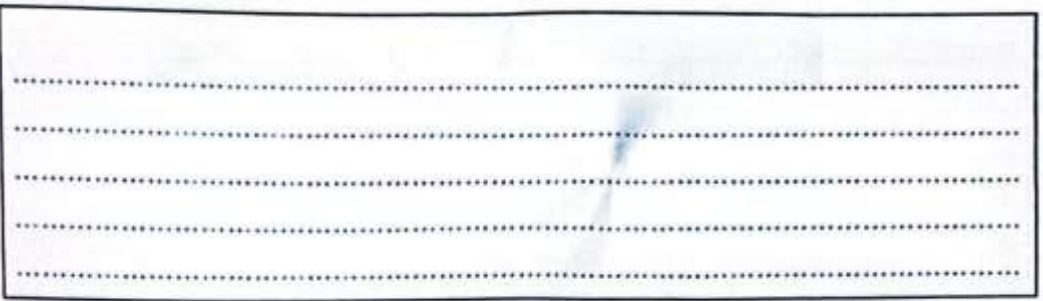
Soal Nomor 6		
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kedua kapal.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi
Soal: Perhatikan gambar berikut ini. Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 80 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 100 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 170 m. Tentukan jarak antara kedua kapal tersebut! Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan berikut! a. Apa yang kalian ketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Bagaimana proses perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dipilih? d. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran						Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal							
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai							
4	Kejelasan maksud soal							
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan							
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak Baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan revisi sedikit 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan				
Saran Perbaikan:								




UIN SUSKA RIAU

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.

Soal Nomor 7		
Tujuan Pembelajaran: Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan nilai x dan y pada soal.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi
Soal: Perhatikan gambar berikut ini. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dan $AC = 8$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 24$ cm. Tentukan nilai x dan y! Berdasarkan permasalahan diatas, jawablah pertanyaan berikut! a. Apa yang kalian ketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Bagaimana proses perhitungan atau penyelesaian dari rencana penyelesaian yang telah dipilih? <i>hitunglah -</i> d. Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil atau solusi dari permasalahan diatas? serta apa <i>Periksa kembali</i>		



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.

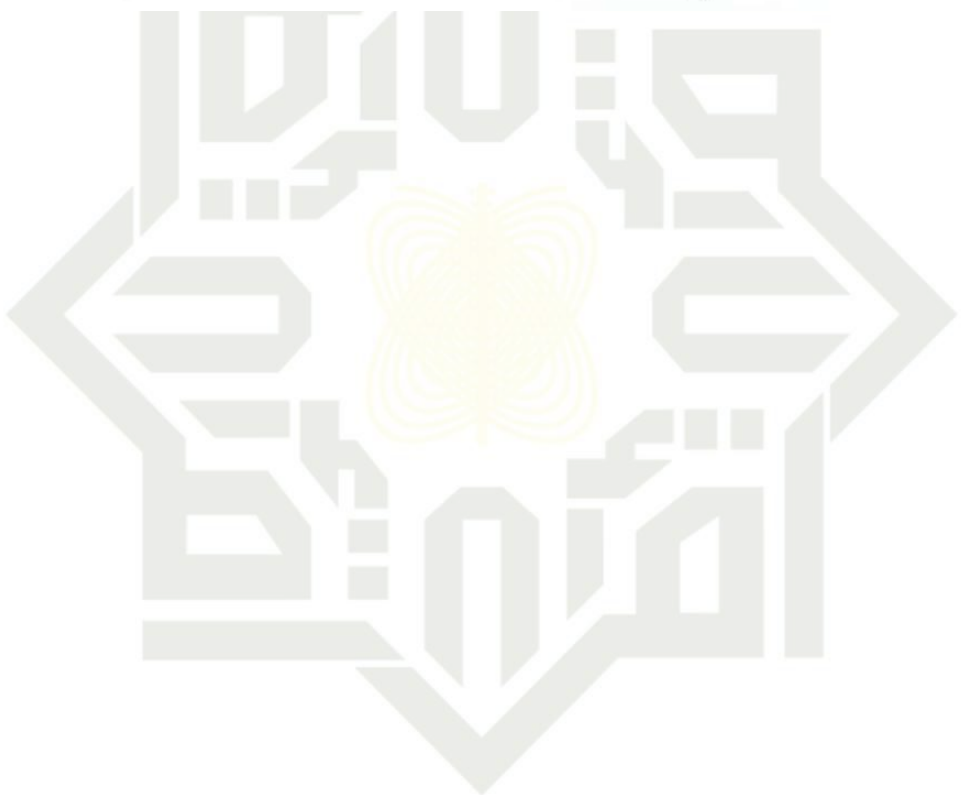
kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran						layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal							
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai							
4	Kejelasan maksud soal							
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan							
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				1. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan revisi sedikit				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								
.....								

Blank lined area for text entry.

Pekanbaru, 25 Juli 2024

Validator

Rena Rente, M.Pd.



UIN SUSKA RIAU

a Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ri

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.



LAMPIRAN I.3

© Hak Cipta

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS (VALIDATOR 3)

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Eka NOVIAN TI, S.Pd

NIP/NIDN : 199411072024212018

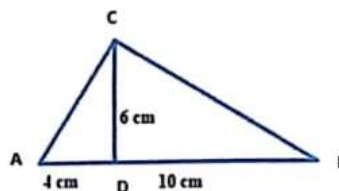
Asal Instansi : UPT SMPN 1 TAPUNG HILIK

Soal Nomor 1

Tujuan Pembelajaran:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah
Menyebutkan tiga bilangan yang termasuk tripel Pythagoras.	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku.	Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali hasil dan solusi

Soal:

Perhatikan gambar segitiga berikut ini.



Berdasarkan gambar segitiga tersebut, tentukan jenis segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	Layak	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		Layak	
4	Kejelasan maksud soal					✓	Layak	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		Layak	

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)

A. Tidak Baik
B. Kurang Baik
C. Cukup Baik
D. Baik

**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)

①. Digunakan tanpa revisi
2. Digunakan dengan revisi sedikit
3. Digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan



E. Sangat Baik
Saran Perbaikan:
.....
.....
.....
.....
.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

Soal Nomor 2				
Tujuan Pembelajaran: Membandingkan sisi pada segitiga siku-siku istimewa.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang eskalator jika diketahui sudut dan jarak lantai 1 ke lantai 2.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi		
Soal: Perhatikan permasalahan berikut ini. Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah $2\sqrt{3}$ m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45° . Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa panjang eskalator dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut! a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!				
KETERANGAN SOAL				
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *	Kelayakan Digunakan	Kesimpulan**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	B	C	D	E	(Layak/Tidak)					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak					
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	Layak					
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		Layak					
4	Kejelasan maksud soal					✓	Layak					
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		Layak .					
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)					**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)							
A. Tidak Baik					① Digunakan tanpa revisi							
B. Kurang Baik					2. Digunakan dengan revisi sedikit							
C. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi							
D. Baik					4. Belum dapat digunakan							
E. Sangat Baik												
Saran Perbaikan:												
.....												
.....												
.....												
.....												



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Soal Nomor 3				
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Soal: Perhatikan permasalahan berikut ini. Sebuah tangga yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada tembok yang tingginya 4 m. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut! a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!				
KETERANGAN SOAL				
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *	Kelayakan Digunakan	Kesimpulan**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	B	C	D	E	(Layak/Tidak)								
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak								
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	Layak								
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		Layak								
4	Kejelasan maksud soal					✓	Layak								
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		Layak.								
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)													
A. Tidak Baik		①. Digunakan tanpa revisi													
B. Kurang Baik		2. Digunakan dengan revisi sedikit													
C. Cukup Baik		3. Digunakan dengan banyak revisi													
D. Baik		4. Belum dapat digunakan													
E. Sangat Baik															
Saran Perbaikan:															
.....															
.....															
.....															
.....															



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 4				
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Soal: Perhatikan permasalahan berikut ini. Sebuah kapal pengangkut barang berlayar dari kota A ke kota B. Dari kota A kapal berlayar sejauh 5 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 12 km. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut! - Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? - Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? - Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! - Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!				
KETERANGAN SOAL				
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *	Kelayakan Digunakan	Kesimpulan**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	B	C	D	E	(Layak/Tidak)					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak					
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	Layak					
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		Layak					
4	Kejelasan maksud soal					✓	Layak					
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		Layak					
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)					**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)							
A. Tidak Baik					① Digunakan tanpa revisi							
B. Kurang Baik					2. Digunakan dengan revisi sedikit							
C. Cukup Baik					3. Digunakan dengan banyak revisi							
D. Baik					4. Belum dapat digunakan							
E. Sangat Baik												
Saran Perbaikan:												
.....												
.....												
.....												
.....												



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal Nomor 5				
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.		Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang jalan pada diagonal tambak berbentuk persegi panjang.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: 1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Soal: Perhatikan permasalahan berikut ini. Suatu tambak berbentuk persegi panjang. Diketahui lebar tambak adalah 8 m dan panjang tambak tersebut adalah 7 m lebih panjang dari lebarnya. Serta pada diagonal tambak tersebut terdapat sebuah jalan. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan panjang jalan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut! a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang jalan sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!				
KETERANGAN SOAL				
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *	Kelayakan Digunakan	Kesimpulan**



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.

		A	B	C	D	E	(Layak/Tidak)	
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	layak	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		layak	
4	Kejelasan maksud soal					✓	layak	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		layak .	

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)

A. Tidak Baik

B. Kurang Baik

C. Cukup Baik

D. Baik

E. Sangat Baik

**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)

1. Digunakan tanpa revisi

2. Digunakan dengan revisi sedikit

3. Digunakan dengan banyak revisi

4. Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

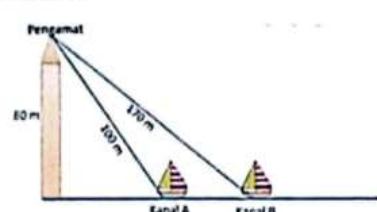


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Soal Nomor 6		
Tujuan Pembelajaran: Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kedua kapal.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: - Memahami masalah - Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian - Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi
Soal: Perhatikan ilustrasi gambar berikut ini.  Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 80 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 100 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 170 m. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak antara kedua kapal dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut! - Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? - Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? - Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal		

**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.

sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!								
d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	Layak	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		Layak	
4	Kejelasan maksud soal					✓	Layak	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		Layak	
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				①. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan revisi sedikit				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								



.....
.....
.....
.....
.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

Soal Nomor 7		
Tujuan Pembelajaran: Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras.	Indikator Soal: Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan nilai x dan y pada soal.	Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis yang Dinilai: - Memahami masalah - Merencanakan penyelesaian - Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian - Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi
Soal: Perhatikan gambar bangun datar berikut ini. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dan $AC = 8$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 24$ cm. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut! - Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? - Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? - Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! - Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah		



Hak Cipta Diindungi 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.

kesimpulan!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan *					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓	layak	
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai				✓		layak	
4	Kejelasan maksud soal					✓	Layak	
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓		Layak	
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)				**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)				
A. Tidak Baik				①. Digunakan tanpa revisi				
B. Kurang Baik				2. Digunakan dengan revisi sedikit				
C. Cukup Baik				3. Digunakan dengan banyak revisi				
D. Baik				4. Belum dapat digunakan				
E. Sangat Baik								
Saran Perbaikan:								
.....								

Pekanbaru, 2024

Validator


Eka Nuryanti Lbadhrya S-pd

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.



LAMPIRAN J.1

PEDOMAN PENSKORAN SOAL

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Menuliskan diketahui/ditanyakan/sketsa/model tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali
	2	Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat/lengkap
	3	Berhasil memahami masalah secara menyeluruh
Menyusun rencana penyelesaian	0	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali
	1	Strategi/langkah penyelesaian ada tetapi tidak relevan atau tidak/belum jelas
	2	Strategi/langkah penyelesaian mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap atau jawaban salah
	3	Menyajikan langkah penyelesaian dengan benar
Menyelesaikan rencana penyelesaian	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
	1	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas/salah
	2	Menggunakan prosedur tertentu yang benar

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.

Memeriksa kembali		tetapi perhitungan salah/kurang lengkap
	3	Menggunakan prosedur tertentu yang benar
	0	Tidak menuliskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan terhadap proses juga hasil jawaban
	1	Menuliskan kesimpulan dan/atau melakukan pengecekan terhadap proses dengan kurang tepat atau hanya menuliskan kesimpulan saja atau melakukan pengecekan terhadap proses saja dengan tepat
	2	Menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan 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 K.1

HASIL UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Kode	Nomor Butir Soal/ Skor Maksimum						
	1	2	3	4	5	6	7
	11	11	11	11	11	11	11
UC-01	6	6	6	6	6	6	6
UC-02	6	6	6	6	2	7	6
UC-03	3	2	6	3	6	3	5
UC-04	6	6	8	8	2	6	6
UC-05	6	8	6	8	3	6	6
UC-06	6	8	9	9	6	8	8
UC-07	6	3	6	4	2	6	4
UC-08	6	3	6	3	2	2	5
UC-09	8	6	9	8	2	8	8
UC-10	8	4	8	6	3	6	4
UC-11	2	6	5	6	6	6	2
UC-12	6	6	6	6	6	6	6
UC-13	6	2	6	6	2	4	6
UC-14	4	8	9	9	2	8	8
UC-15	2	2	8	8	2	3	2
UC-16	8	6	6	9	6	6	6
UC-17	6	5	6	5	2	4	6
UC-18	6	2	6	6	2	3	2
UC-19	5	3	6	6	2	4	6
UC-20	6	2	6	4	2	3	3
UC-21	8	3	8	8	6	3	4
UC-22	6	6	6	6	2	6	6
UC-23	8	6	8	4	3	8	5
UC-24	8	4	8	6	6	6	6
UC-25	2	6	6	6	6	4	2
UC-26	4	5	6	6	2	5	4
UC-27	4	3	6	6	6	4	3
UC-28	2	6	3	3	6	2	4
UC-29	2	2	3	2	3	3	3
UC-30	9	6	9	8	6	6	6

© 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.



LAMPIRAN K.2

VALIDITAS SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan rumus korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Butir soal nomor 1

Kode	Butir Soal Nomor 1				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	6	39	36	1521	234
UC-03	3	28	9	784	84
UC-04	6	42	36	1764	252
UC-05	6	43	36	1849	258
UC-06	6	54	36	2916	324
UC-07	6	31	36	961	186
UC-08	6	27	36	729	162
UC-09	8	49	64	2401	392
UC-10	8	39	64	1521	312
UC-11	2	33	4	1089	66
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	6	32	36	1024	192
UC-14	4	48	16	2304	192
UC-15	2	27	4	729	54
UC-16	8	47	64	2209	376
UC-17	6	34	36	1156	204
UC-18	6	27	36	729	162
UC-19	5	32	25	1024	160
UC-20	6	26	36	676	156



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.

UC-21	8	40	64	1600	320
UC-22	6	38	36	1444	228
UC-23	8	42	64	1764	336
UC-24	8	32	64	1024	256
UC-25	2	44	4	1936	88
UC-26	4	32	16	1024	128
UC-27	4	32	16	1024	128
UC-28	2	26	4	676	52
UC-29	2	18	4	324	36
UC-30	9	50	81	2500	450
Jumlah	165	1096	1035	42230	6292

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (6364) - (165)(1096)}{\sqrt{[30 (1035) - (165)^2][30 (42230) - (1096)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{190920 - 180840}{\sqrt{[3825][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10080}{15850,593}$$

$$r_{xy} = 0,636$$

Butir soal nomor 2

Kode	Butir Soal Nomor 2				
	X	Y	X^2	Y^2	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	6	39	36	1521	234
UC-03	2	28	4	784	56
UC-04	6	42	36	1764	252
UC-05	8	43	64	1849	344
UC-06	8	54	64	2916	432
UC-07	3	31	9	961	93
UC-08	3	27	9	729	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.

UC-09	6	49	36	2401	294
UC-10	4	39	16	1521	156
UC-11	6	33	36	1089	198
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	2	32	4	1024	64
UC-14	8	48	64	2304	384
UC-15	2	27	4	729	54
UC-16	6	47	36	2209	282
UC-17	5	34	25	1156	170
UC-18	2	27	4	729	54
UC-19	3	32	9	1024	96
UC-20	2	26	4	676	52
UC-21	3	40	9	1600	120
UC-22	6	38	36	1444	228
UC-23	6	42	36	1764	252
UC-24	4	32	16	1024	128
UC-25	6	44	36	1936	264
UC-26	5	32	25	1024	160
UC-27	3	32	9	1024	96
UC-28	6	26	36	676	156
UC-29	2	18	4	324	36
UC-30	6	50	36	2500	300
Jumlah	141	1096	775	42230	5540

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (5516) - (141)(1096)}{\sqrt{[30 (775) - (141)^2][30 (42230) - (1096)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{165480 - 154536}{\sqrt{[3369][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10944}{14875,799}$$

$$r_{xy} = 0,736$$

Butir soal nomor 3

Kode	Butir Soal Nomor 3				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	6	39	36	1521	234
UC-03	6	28	36	784	168
UC-04	8	42	64	1764	336
UC-05	6	43	36	1849	258
UC-06	9	54	81	2916	486
UC-07	6	31	36	961	186
UC-08	6	27	36	729	162
UC-09	9	49	81	2401	441
UC-10	8	39	64	1521	312
UC-11	5	33	25	1089	165
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	6	32	36	1024	192
UC-14	9	48	81	2304	432
UC-15	8	27	64	729	216
UC-16	6	47	36	2209	282
UC-17	6	34	36	1156	204
UC-18	6	27	36	729	162
UC-19	6	32	36	1024	192
UC-20	6	26	36	676	156
UC-21	8	40	64	1600	320
UC-22	6	38	36	1444	228
UC-23	8	42	64	1764	336
UC-24	8	32	64	1024	256
UC-25	6	44	36	1936	264
UC-26	6	32	36	1024	192
UC-27	6	32	36	1024	192
UC-28	3	26	9	676	78
UC-29	3	18	9	324	54
UC-30	9	50	81	2500	450
Jumlah	197	1096	1363	42230	7458

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (7482) - (197)(1096)}{\sqrt{[30 (1363) - (197)^2][30 (42230) - (1096)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{224460 - 215912}{\sqrt{[2081][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8548}{11691,382}$$

$$r_{xy} = 0,731$$

Butir soal nomor 4

Kode	Butir Soal Nomor 4				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	6	39	36	1521	234
UC-03	3	28	9	784	84
UC-04	8	42	64	1764	336
UC-05	8	43	64	1849	344
UC-06	9	54	81	2916	486
UC-07	4	31	16	961	124
UC-08	3	27	9	729	81
UC-09	8	49	64	2401	392
UC-10	6	39	36	1521	234
UC-11	6	33	36	1089	198
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	6	32	36	1024	192
UC-14	9	48	81	2304	432
UC-15	8	27	64	729	216
UC-16	9	47	81	2209	423
UC-17	5	34	25	1156	170
UC-18	6	27	36	729	162
UC-19	6	32	36	1024	192
UC-20	4	26	16	676	104



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.

UC-21	8	40	64	1600	320
UC-22	6	38	36	1444	228
UC-23	4	42	16	1764	168
UC-24	6	32	36	1024	192
UC-25	6	44	36	1936	264
UC-26	6	32	36	1024	192
UC-27	6	32	36	1024	192
UC-28	3	26	9	676	78
UC-29	2	18	4	324	36
UC-30	8	50	64	2500	400
Jumlah	181	1096	1199	42230	6978

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (6978) - (181)(1096)}{\sqrt{[30 (1199) - (181)^2][30 (42230) - (1096)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{209340 - 198376}{\sqrt{[3209][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10964}{14518,263}$$

$$r_{xy} = 0,755$$

Butir soal nomor 5

Kode	Butir Soal Nomor 5				
	X	Y	X^2	Y^2	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	2	39	4	1521	78
UC-03	6	28	36	784	168
UC-04	2	42	4	1764	84
UC-05	3	43	9	1849	129
UC-06	6	54	36	2916	324
UC-07	2	31	4	961	62
UC-08	2	27	4	729	54

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UC-09	2	49	4	2401	98
UC-10	3	39	9	1521	117
UC-11	6	33	36	1089	198
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	2	32	4	1024	64
UC-14	2	48	4	2304	96
UC-15	2	27	4	729	54
UC-16	6	47	36	2209	282
UC-17	2	34	4	1156	68
UC-18	2	27	4	729	54
UC-19	2	32	4	1024	64
UC-20	2	26	4	676	52
UC-21	6	40	36	1600	240
UC-22	2	38	4	1444	76
UC-23	3	42	9	1764	126
UC-24	6	32	36	1024	192
UC-25	6	44	36	1936	264
UC-26	2	32	4	1024	64
UC-27	6	32	36	1024	192
UC-28	6	26	36	676	156
UC-29	3	18	9	324	54
UC-30	6	50	36	2500	300
Jumlah	112	1096	524	42230	4214

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (4214) - (112)(1096)}{\sqrt{[30 (524) - (112)^2][30 (42230) - (1096)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{126420 - 122752}{\sqrt{[3176][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3668}{14443,420}$$

$$r_{xy} = 0,254$$

Butir soal nomor 6

Kode	Butir Soal Nomor 6				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	7	39	49	1521	273
UC-03	3	28	9	784	84
UC-04	6	42	36	1764	252
UC-05	6	43	36	1849	258
UC-06	8	54	64	2916	432
UC-07	6	31	36	961	186
UC-08	2	27	4	729	54
UC-09	8	49	64	2401	392
UC-10	6	39	36	1521	234
UC-11	6	33	36	1089	198
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	4	32	16	1024	128
UC-14	8	48	64	2304	384
UC-15	3	27	9	729	81
UC-16	6	47	36	2209	282
UC-17	4	34	16	1156	136
UC-18	3	27	9	729	81
UC-19	4	32	16	1024	128
UC-20	3	26	9	676	78
UC-21	3	40	9	1600	120
UC-22	6	38	36	1444	228
UC-23	8	42	64	1764	336
UC-24	6	32	36	1024	192
UC-25	4	44	16	1936	176
UC-26	5	32	25	1024	160
UC-27	4	32	16	1024	128
UC-28	2	26	4	676	52
UC-29	3	18	9	324	54
UC-30	6	50	36	2500	300
Jumlah	152	1096	868	42230	5911

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (5935) - (152)(1096)}{\sqrt{[30 (868) - (152)^2][30 (43204) - (1118)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{178050 - 166592}{\sqrt{[2936][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{11458}{13886,980}$$

$$r_{xy} = 0,825$$

Butir soal nomor 7

Kode	Butir Soal Nomor 7				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	6	42	36	1764	252
UC-02	6	39	36	1521	234
UC-03	5	28	25	784	140
UC-04	6	42	36	1764	252
UC-05	6	43	36	1849	258
UC-06	8	54	64	2916	432
UC-07	4	31	16	961	124
UC-08	5	27	25	729	135
UC-09	8	49	64	2401	392
UC-10	4	39	16	1521	156
UC-11	2	33	4	1089	66
UC-12	6	42	36	1764	252
UC-13	6	32	36	1024	192
UC-14	8	48	64	2304	384
UC-15	2	27	4	729	54
UC-16	6	47	36	2209	282
UC-17	6	34	36	1156	204
UC-18	2	27	4	729	54
UC-19	6	32	36	1024	192
UC-20	3	26	9	676	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.

UC-21	4	40	16	1600	160
UC-22	6	38	36	1444	228
UC-23	5	42	25	1764	210
UC-24	6	32	36	1024	192
UC-25	2	44	4	1936	88
UC-26	4	32	16	1024	128
UC-27	3	32	9	1024	96
UC-28	4	26	16	676	104
UC-29	3	18	9	324	54
UC-30	6	50	36	2500	300
Jumlah	148	1096	822	42230	5693

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{30 (5741) - (148)(1096)}{\sqrt{[30 (822) - (148)^2][30 (42230) - (1096)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{172230 - 162208}{\sqrt{[2756][65684]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10022}{13454,557}$$

$$r_{xy} = 0,745$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}}$$

Butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,636\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,636)^2}} = \frac{3,365}{0,772} = 4,361$$

Butir soal nomor 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.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,736\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,736)^2}} = \frac{3,895}{0,677} = 5,753$$

Butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,731\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,731)^2}} = \frac{3,868}{0,682} = 5,669$$

Butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,755\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,755)^2}} = \frac{3,995}{0,656} = 6,093$$

Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,254\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,254)^2}} = \frac{1,344}{0,967} = 1,390$$

Butir soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,825\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,825)^2}} = \frac{4,365}{0,565} = 7,725$$

Butir soal nomor 7

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,745\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,745)^2}} = \frac{3,942}{0,667} = 5,910$$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $df = N - 2$ dengan uji dua pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,701$
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir soal tersebut valid.
 - b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir soal tersebut tidak valid

No butir soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1.	4,361	1,701	Valid
2.	5,753	1,701	Valid
3.	5,669	1,701	Valid
4.	6,093	1,701	Valid

5.	1,390	1,701	Tidak Valid
6.	7,725	1,701	Valid
7.	5,910	1,701	Valid

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel dilihat bahwa dari 7 butir soal yang diuji coba terdapat 6 butir soal yang valid dan 1 1 soal 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.



LAMPIRAN K.3

RELIABILITAS SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga varians skor setiap butir angket dengan rumus berikut:

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

Varians butir soal nomor 1

$$S_1 = \frac{1035 - \frac{(165)^2}{30}}{30} = \frac{127,500}{30} = 4,250$$

Varians butir soal nomor 2

$$S_2 = \frac{775 - \frac{(141)^2}{30}}{30} = \frac{112,333}{30} = 3,743$$

Varians butir soal nomor 3

$$S_3 = \frac{1363 - \frac{(197)^2}{30}}{30} = \frac{69,367}{30} = 2,312$$

Varians butir soal nomor 4

$$S_4 = \frac{1199 - \frac{(181)^2}{30}}{30} = \frac{106,967}{30} = 3,566$$

Varians butir soal nomor 5

$$S_5 = \frac{524 - \frac{(112)^2}{30}}{30} = \frac{105,867}{30} = 3,529$$

Varians butir soal nomor 6

$$S_6 = \frac{868 - \frac{(152)^2}{30}}{30} = \frac{97,867}{30} = 3,262$$



Hak Cipta Diindungi 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.

Varians butir soal nomor 7

$$S_7 = \frac{822 - \frac{(148)^2}{30}}{30} = \frac{91,867}{30} = 3,062$$

2. Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7$$

Maka

$$\sum S_i = 4.250 + 3,743 + 2,312 + 3,566 + 3,529 + 3,262 + 3,062 = 23,724$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus berikut:

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

Maka:

$$\begin{aligned} S_t &= \frac{42230 - \frac{(1096)^2}{30}}{30} \\ &= \frac{42230 - 40040,533}{30} \\ &= \frac{2189,467}{30} \\ &= 72,982 \end{aligned}$$

4. Substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus *alpha cronbach* berikut:

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

Maka:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{23,724}{72,982} \right) \\ &= \left(\frac{30}{29} \right) (1 - 0,325) \end{aligned}$$

$$= (1,034)(0,675)$$

$$= 0,698$$

Dengan menggunakan $df = N - 2 = 28$ dan signifikasi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,3610$. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $0,698 \geq 0,3610$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data **reliabel**. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,60 < r_{11} \leq 0,80$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas **tinggi**.

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.



LAMPIRAN K.4

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah – langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa yang mengikuti tes}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

$$X_1 = \frac{165}{30} = 5,500$$

$$X_5 = \frac{112}{30} = 3,733$$

$$X_2 = \frac{141}{30} = 4,700$$

$$X_6 = \frac{152}{30} = 5,067$$

$$X_3 = \frac{197}{30} = 6,567$$

$$X_7 = \frac{148}{30} = 4,933$$

$$X_4 = \frac{181}{30} = 6,033$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{Skor maksimum pada tes}}$$

$$TK_1 = \frac{5,500}{11} = 0,500$$

$$TK_5 = \frac{3,733}{11} = 0,340$$

$$TK_2 = \frac{4,700}{11} = 0,427$$

$$TK_6 = \frac{5,067}{11} = 0,461$$

$$TK_3 = \frac{6,567}{11} = 0,597$$

$$TK_7 = \frac{4,933}{11} = 0,448$$

$$TK_4 = \frac{6,033}{11} = 0,548$$

3. Menginterpretasikan harga tingkat kesukaran dengan kriteria sebagai berikut:

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,500	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,427	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,597	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,548	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,340	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
6	0,461	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
7	0,448	$0,31 \leq TK \leq 0,70$	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.



LAMPIRAN K.5

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah – langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.

Kode	Nomor Butir Soal/ Skor Maksimum							Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
	11	11	11	11	11	11	11	
UC-01	6	6	6	6	6	6	6	42
UC-02	6	6	6	6	2	7	6	39
UC-03	3	2	6	3	6	3	5	28
UC-04	6	6	8	8	2	6	6	42
UC-05	6	8	6	8	3	6	6	43
UC-06	6	8	9	9	6	8	8	54
UC-07	6	3	6	4	2	6	4	31
UC-08	6	3	6	3	2	2	5	27
UC-09	8	6	9	8	2	8	8	49
UC-10	8	4	8	6	3	6	4	39
UC-11	2	6	5	6	6	6	2	33
UC-12	6	6	6	6	6	6	6	42
UC-13	6	2	6	6	2	4	6	32
UC-14	4	8	9	9	2	8	8	48
UC-15	2	2	8	8	2	3	2	27
UC-16	8	6	6	9	6	6	6	47
UC-17	6	5	6	5	2	4	6	34
UC-18	6	2	6	6	2	3	2	27
UC-19	5	3	6	6	2	4	6	32
UC-20	6	2	6	4	2	3	3	26
UC-21	8	3	8	8	6	3	4	40
UC-22	6	6	6	6	2	6	6	38
UC-23	8	6	8	4	3	8	5	42
UC-24	8	4	8	6	6	6	6	44

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.

UC-25	2	6	6	6	6	4	2	32
UC-26	4	5	6	6	2	5	4	32
UC-27	4	3	6	6	6	4	3	32
UC-28	2	6	3	3	6	2	4	26
UC-29	2	2	3	2	3	3	3	18
UC-30	9	6	9	8	6	6	6	50

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.

Kode	Nomor Butir Soal/ Skor Maksimum							Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
	11	11	11	11	11	11	11	
UC-06	6	8	9	9	6	8	8	54
UC-30	9	6	9	8	6	6	6	50
UC-09	8	6	9	8	2	8	8	49
UC-14	4	8	9	9	2	8	8	48
UC-16	8	6	6	9	6	6	6	47
UC-24	8	4	8	6	6	6	6	44
UC-05	6	8	6	8	3	6	6	43
UC-04	6	6	8	8	2	6	6	42
UC-01	6	6	6	6	6	6	6	42
UC-12	6	6	6	6	6	6	6	42
UC-23	8	6	8	4	3	8	5	42
UC-21	8	3	8	8	6	3	4	40
UC-02	6	6	6	6	2	7	6	39
UC-10	8	4	8	6	3	6	4	39
UC-22	6	6	6	6	2	6	6	38
UC-17	6	5	6	5	2	4	6	34
UC-11	2	6	5	6	6	6	2	33
UC-13	6	2	6	6	2	4	6	32
UC-19	5	3	6	6	2	4	6	32
UC-25	2	6	6	6	6	4	2	32
UC-26	4	5	6	6	2	5	4	32
UC-27	4	3	6	6	6	4	3	32
UC-07	6	3	6	4	2	6	4	31
UC-03	3	2	6	3	6	3	5	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.



UC-08	6	3	6	3	2	2	5	27
UC-15	2	2	8	8	2	3	2	27
UC-18	6	2	6	6	2	3	2	27
UC-20	6	2	6	4	2	3	3	26
UC-28	2	6	3	3	6	2	4	26
UC-29	2	2	3	2	3	3	3	18

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah, dan menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.

Data Kelompok Atas

Kode	Nomor Butir Soal/ Skor Maksimum							Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
	11	11	11	11	11	11	11	
UC-06	6	8	9	9	6	8	8	54
UC-30	9	6	9	8	6	6	6	50
UC-09	8	6	9	8	2	8	8	49
UC-14	4	8	9	9	2	8	8	48
UC-16	8	6	6	9	6	6	6	47
UC-24	8	4	8	6	6	6	6	44
UC-05	6	8	6	8	3	6	6	43
UC-04	6	6	8	8	2	6	6	42
UC-01	6	6	6	6	6	6	6	42
UC-12	6	6	6	6	6	6	6	42
UC-23	8	6	8	4	3	8	5	42
UC-21	8	3	8	8	6	3	4	40
UC-02	6	6	6	6	2	7	6	39
UC-10	8	4	8	6	3	6	4	39
UC-22	6	6	6	6	2	6	6	38
Jumlah	61	89	112	107	103	96	91	
Rata - rata	4,067	5,933	7,467	7,133	6,867	6,400	6,067	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Data Kelompok Bawah

Kode	Nomor Butir Soal/ Skor Maksimum							Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	
	11	11	11	11	11	11	11	
UC-17	6	5	6	5	2	4	6	34
UC-11	2	6	5	6	6	6	2	33
UC-13	6	2	6	6	2	4	6	32
UC-19	5	3	6	6	2	4	6	32
UC-25	2	6	6	6	6	4	2	32
UC-26	4	5	6	6	2	5	4	32
UC-27	4	3	6	6	6	4	3	32
UC-07	6	3	6	4	2	6	4	31
UC-03	3	2	6	3	6	3	5	28
UC-08	6	3	6	3	2	2	5	27
UC-15	2	2	8	8	2	3	2	27
UC-18	6	2	6	6	2	3	2	27
UC-20	6	2	6	4	2	3	3	26
UC-28	2	6	3	3	6	2	4	26
UC-29	2	2	3	2	3	3	3	18
Jumlah	51	52	85	74	62	56	57	
Rata - rata	3,400	3,467	5,667	4,933	4,133	3,733	3,800	

4. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

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

Butir soal nomor 1

$$DP = \frac{6,867 - 4,133}{11} = \frac{2,734}{11} = 0,25$$

Butir soal nomor 2

$$DP = \frac{5,933 - 3,467}{11} = \frac{2,466}{11} = 0,22$$

Butir soal nomor 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.



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.

$$DP = \frac{7,467 - 5,667}{11} = \frac{1,800}{11} = 0,16$$

Butir soal nomor 4

$$DP = \frac{7,133 - 4,933}{11} = \frac{2,200}{11} = 0,20$$

Butir soal nomor 5

$$DP = \frac{4,067 - 3,400}{11} = \frac{0,667}{11} = 0,06$$

Butir soal nomor 6

$$DP = \frac{6,400 - 3,733}{11} = \frac{2,667}{11} = 0,24$$

Butir soal nomor 7

$$DP = \frac{6,067 - 3,800}{11} = \frac{2,267}{11} = 0,21$$

5. Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

Nomor Soal	DP	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,25	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
2	0,22	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
3	0,16	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
4	0,20	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
5	0,06	$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
6	0,24	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
7	0,21	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup



LAMPIRAN L.1

KISI-KISI ANGKET UJI COBA
MOTIVASI BELAJAR MATEMATIS SISWA

NO	Indikator	Pernyataan	Sifat Pernyataan
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	Saya berusaha mengerjakan tugas-tugas matematika dengan tepat waktu	Positif
		Saya akan mengerjakan tugas/PR matematika jika sudah mendekati batas waktu pengumpulan	Negatif
		Walaupun memperoleh nilai rendah pada pelajaran matematika, saya tidak akan putus asa atau menyerah dalam belajar matematika	Positif
		Ketika mendapat nilai yang jelek pada pelajaran matematika, saya akan menyerah dan malas belajar lebih giat lagi	Negatif
		Apabila saya menemukan soal matematika yang sulit, maka saya akan berusaha menemukan jawabannya	Positif
		Jika saya menemukan soal matematika yang sulit, maka saya akan berhenti berusaha mencari jawabannya	Negatif
		Saya malas ketika belajar	Negatif

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 Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

	matematika	
	Saya tidak pernah mencontek jawaban milik teman saya	Positif
	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan guru disekolah	Positif
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	Saya tidak malu bertanya jika tidak paham saat belajar matematika	Positif
	Jika ada soal matematika yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakannya	Negatif
	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh saat guru menjelaskan materi pelajaran matematika	Positif
	Saya merasa matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dipelajari	Positif
	Saya belajar matematika karena di perintah oleh guru	Negatif
	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri	Positif
Adanya harapan dan cita-cita masa depan	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita di masa depan	Positif
	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada	Negatif
	hubungannya dengan cita-cita saya	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau		Saya selalu antusias mengikuti pembelajaran matematika	Positif
		Saya tidak peduli dengan penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru	Negatif
4	Adanya penghargaan dalam belajar	Keluarga saya memberikan hadiah/pujian ketika nilai ulangan /ujian matematika saya bagus	Positif
		Keluarga saya tidak pernah memberikan hadiah/pujian ketika nilai ulangan /ujian matematika saya bagus	Negatif
		Ketika saya rajin mengerjakan soal-soal latihan matematika maka guru akan memberikan pujian	Positif
		Guru tidak pernah memberikan pujian ketika saya berhasil menjawab soal-soal latihan matematika	Negatif
5.	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	Saya senang dengan pembelajaran matematika yang diberikan guru karena menarik dan tidak membosankan	Positif
		Saya senang dengan pembelajaran matematika karena guru menyelipkan permainan/kuis dalam pembelajaran matematika	Positif
		Guru tidak pernah menyelipkan permainan/kuis dalam pembelajaran matematika	Negatif

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		Saya merasa bingung Ketika mendapatkan penjelasan guru ketika belajar matematika	Negatif
		Saya mudah memahami penjelasan guru ketika belajar matematika	Positif
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	Suasana belajar di kelas sangat nyaman untuk belajar matematika	Positif
		Saya merasa tidak nyaman belajar matematika di kelas	Negatif

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.



LAMPIRAN L.2

ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama : _____
 Kelas : _____
 No Absen : _____

Petunjuk pengisian angket:

1. Sebelum mengisi jawaban pernyataan pada angket berikut, tuliskan terlebih dahulu nama, kelas, dan no. absen pada lembar angket ini.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum mengisi jawaban pernyataan.
3. Periksa dan bacalah baik-baik pernyataan-pernyataan berikut sebelum mengisinya, apabila ada yang tidak dipahami bisa ditanyakan.
4. Jumlah pernyataan sebanyak 30 pernyataan yang harus di isi semua.
5. Isilah setiap jawaban pernyataan tersebut dengan memeberikan tanda *checklist* (√) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai kenyataan pada diri anda

Keterangan:

SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 N : Netral
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

NO	Pernyataan	Respons				
		SS	S	N	TS	STS
	Saya berusaha mengerjakan tugas-tugas matematika dengan tepat waktu					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi 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.



2	Saya akan mengerjakan tugas/PR matematika jika sudah mendekati batas waktu pengumpulan					
3	Walaupun memperoleh nilai rendah pada pelajaran matematika, saya tidak akan putus asa atau menyerah dalam belajar matematika					
4	Ketika mendapat nilai yang jelek pada pelajaran matematika, saya akan menyerah dan malas belajar lebih giat lagi					
5	Apabila saya menemukan soal matematika yang sulit, maka saya akan berusaha menemukan jawabannya					
6	Jika saya menemukan soal matematika yang sulit, maka saya akan berhenti berusaha mencari jawabannya					
7	Saya merasa malas ketika mengikuti kegiatan belajar matematika dikelas					
8	Saya tidak pernah mencontek jawaban milik teman saya					
9	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan guru disekolah					
10	Saya tidak malu bertanya jika tidak paham saat belajar matematika					
11	Jika ada soal matematika yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakannya					
12	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh saat guru menjelaskan materi pelajaran					

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	matematika					
13.	Saya merasa matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dipelajari					
14.	Saya belajar matematika karena diperintah oleh guru					
15.	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri					
16.	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita di masa depan					
17.	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya					
18.	Saya selalu antusias mengikuti pembelajaran matematika					
19.	Saya tidak peduli dengan penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru					
20.	Keluarga saya memberikan hadiah/pujian ketika nilai ulangan /ujian matematika saya bagus					
21.	Keluarga saya tidak pernah memberikan hadiah/pujian ketika nilai ulangan /ujian matematika saya bagus					
22.	Ketika saya rajin mengerjakan soal-soal latihan matematika maka guru akan memberikan pujian					
23.	Guru tidak pernah memberikan pujian ketika saya berhasil menjawab soal-soal latihan matematika					

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.



24.	Saya senang dengan pembelajaran matematika yang diberikan guru karena menarik dan tidak membosankan					
25.	Saya senang dengan pembelajaran matematika karena guru menyelipkan permainan/kuis dalam pembelajaran matematika					
26.	Guru tidak pernah menyelipkan permainan/kuis dalam pembelajaran matematika					
27.	Saya merasa bingung ketika mendapatkan penjelasan guru ketika belajar matematika					
28.	Saya mudah memahami penjelasan guru ketika belajar matematika					
29.	Suasana belajar di kelas sangat nyaman untuk belajar matematika					
30.	Saya merasa tidak nyaman belajar matematika di 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.



LAMPIRAN M.1

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI COBA
MOTIVASI BELAJAR (VALIDATOR 1)

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/ Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Hasanuddin, S.Si., M.Si.
NIP/ NIDN : 19780526 200912 1 002
Asal Instansi : UIN Suska Riau

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1.	Kesesuaian angket dengan indikator	☒			
2.	Kejelasan maksud angket	☒			
3.	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa	☒			

Keterangan Skor:

4 : Sangat baik 3 : Baik
2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

Kesimpulan secara umum tentang angket motivasi belajar

Kesimpulan Secara Umum	Berilah tanda <i>checklist</i> (✓) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	☒
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	



Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
	—	Sebaiknya kisi-kisi diperla- kiperaksi.

Pekanbaru, 26 April 2024

Validator

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.



LAMPIRAN M.2

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI COBA
MOTIVASI BELAJAR (VALIDATOR 2)

© Ha

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/ Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Rana Ruita, M.Pd.
NIP/ NIDN : 19920119 2023212037 / 2019019201.
Asal Instansi : UIN Suska Riau

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1.	Kesesuaian angket dengan indikator	✓			
2.	Kejelasan maksud angket	✓			
3.	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		✓		

Keterangan Skor:

4 : Sangat baik 3 : Baik
2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

Kesimpulan secara umum tentang angket motivasi belajar

Kesimpulan Secara Umum	Berilah tanda <i>checklist</i> (✓) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan di lapangan	

Prof. Sultan Syarif Kasim Ri

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan
bagian penulisan kalimat pada item pengisian 7, 9, 12, 19	Penulisan	Perbaikan penulisan

Pekanbaru, 23 Juli 2024

Validator


Rena Rerika, M.Pd.

UIN SUSKA 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.



LAMPIRAN M.3

© Hak cipta

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI COBA

MOTIVASI BELAJAR (VALIDATOR 3)

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/ Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menulis identitas Bapak/Ibu secara lengkap.

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : EKA NAWYANTI LISAKHITA, S.Pd
 NIP/ NIDN : 199411072024212018
 Asal Instansi : UPT SMPN 1 TAPUNG HILIR

No	Aspek yang Diamati	Alternatif Pilihan Skor			
		4	3	2	1
1.	Kesesuaian angket dengan indikator	✓			
2.	Kejelasan maksud angket	✓			
3.	Ketepatan penggunaan kaidah bahasa		✓		

Keterangan Skor:

4 : Sangat baik 3 : Baik
 2 : Kurang 1 : Sangat Kurang

Kesimpulan secara umum tentang angket motivasi belajar

Kesimpulan Secara Umum	Berilah tanda <i>checklist</i> (✓) pada Salah Satu Kolom di Bawah Ini
Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	✓
Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
Tidak layak digunakan di lapangan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Saya juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan isian mengenai bagian yang salah, jenis kesalahan dan saran untuk memperbaiki angket ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Bapak/Ibu juga dapat melakukan revisi dengan cara mencoret langsung pada bagian yang salah dalam angket dan menuliskan apa yang seharusnya diperbaiki oleh peneliti. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

Bagian yang Salah	Jenis Kesalahan	Saran untuk Perbaikan

Pekanbaru, 2024

Validator


Eka Nuryanti Lualhrya, S.Pd



LAMPIRAN N.1

HASIL UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Kode Siswa	Nomor Butir Angket														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
UC-01	3	2	3	4	4	5	3	1	3	5	3	3	3	3	3
UC-02	3	1	3	3	3	4	4	2	2	3	5	3	5	3	3
UC-03	4	3	4	1	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	4
UC-04	4	1	4	5	5	2	3	3	3	5	3	3	3	2	3
UC-05	2	2	4	4	4	4	5	5	1	5	4	3	5	3	3
UC-06	4	1	5	4	4	4	4	3	2	5	4	5	5	1	5
UC-07	2	2	4	4	4	4	5	1	3	4	2	5	3	3	1
UC-08	5	3	5	5	4	4	4	3	3	5	4	5	4	4	4
UC-09	5	5	5	5	5	4	3	3	4	5	2	5	5	3	4
UC-10	5	4	5	5	5	4	3	3	4	5	2	5	5	3	4
UC-11	3	2	5	1	5	5	1	1	1	5	1	5	1	5	1
UC-12	4	1	5	3	4	3	2	2	3	4	1	2	5	1	3
UC-13	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	5	1	3
UC-14	3	1	3	2	3	3	3	3	2	4	1	4	5	1	3
UC-15	2	3	3	3	4	3	2	2	2	2	1	3	3	2	2
UC-16	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
UC-17	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
UC-18	2	2	2	2	2	5	4	5	2	2	2	3	2	2	2
UC-19	5	2	3	5	4	3	4	4	4	5	1	4	3	2	4
UC-20	2	2	3	4	3	4	4	3	2	5	3	5	5	3	4
UC-21	1	2	4	4	3	2	5	5	5	1	5	5	1	1	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, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UC-13	3	3	4	4	3	4	4	4	2	5	4	3	3	2	4
UC-14	3	3	4	4	3	4	5	4	2	5	4	3	4	2	4
UC-15	2	3	2	3	2	2	4	4	2	3	4	2	2	3	3
UC-16	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3
UC-17	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4
UC-18	4	3	4	2	2	4	4	4	2	2	4	2	2	2	4
UC-19	4	4	4	4	2	2	2	2	4	4	1	4	5	5	4
UC-20	4	1	3	1	2	4	3	1	3	4	1	2	3	2	4
UC-21	4	5	5	2	4	1	5	1	4	5	2	1	5	4	1
UC-22	3	5	4	4	2	1	3	2	4	5	4	3	4	2	2
UC-23	5	3	4	4	4	3	5	4	4	4	1	3	3	5	2
UC-24	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3
UC-25	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
UC-26	5	5	5	4	1	1	2	4	2	4	4	2	1	5	5
UC-27	3	5	1	2	2	4	2	4	2	2	5	5	1	1	5
UC-28	5	5	5	5	3	2	3	3	4	4	5	3	4	3	4
UC-29	3	4	3	4	2	4	4	2	1	3	5	3	3	3	4
UC-30	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
jumlah	112	114	109	115	92	95	112	105	98	108	103	86	96	91	106



LAMPIRAN N.2

VALIDITAS ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR SISWA

Butir angket nomor 1

Kode	Butir Angket Nomor 1				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	3	101	9	10201	303
UC-02	3	97	9	9409	291
UC-03	4	106	16	11236	424
UC-04	4	108	16	11664	432
UC-05	2	110	4	12100	220
UC-06	4	121	16	14641	484
UC-07	2	105	4	11025	210
UC-08	5	124	25	15376	620
UC-09	5	115	25	13225	575
UC-10	5	115	25	13225	575
UC-11	3	79	9	6241	237
UC-12	4	89	16	7921	356
UC-13	3	95	9	9025	285
UC-14	3	95	9	9025	285
UC-15	2	78	4	6084	156
UC-16	4	116	16	13456	464
UC-17	4	125	16	15625	500
UC-18	2	84	4	7056	168
UC-19	5	104	25	10816	520
UC-20	2	90	4	8100	180
UC-21	1	98	1	9604	98
UC-22	3	94	9	8836	282
UC-23	3	101	9	10201	303
UC-24	2	99	4	9801	198
UC-25	3	89	9	7921	267
UC-26	2	95	4	9025	190
UC-27	2	90	4	8100	180
UC-28	3	112	9	12544	336
UC-29	3	94	9	8836	282
UC-30	3	111	9	12321	333
Jumlah	94	3040	328	312640	9754

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.

Butir angket nomor 2

Kode	Butir Angket Nomor 2				
	X	Y	X ²	Y ²	XY
UC-01	2	101	4	10201	202
UC-02	1	97	1	9409	97
UC-03	3	106	9	11236	318
UC-04	1	108	1	11664	108
UC-05	2	110	4	12100	220
UC-06	1	121	1	14641	121
UC-07	2	105	4	11025	210
UC-08	3	124	9	15376	372
UC-09	5	115	25	13225	575
UC-10	4	115	16	13225	460
UC-11	2	79	4	6241	158
UC-12	1	89	1	7921	89
UC-13	2	95	4	9025	190
UC-14	1	95	1	9025	95
UC-15	3	78	9	6084	234
UC-16	4	116	16	13456	464
UC-17	4	125	16	15625	500
UC-18	2	84	4	7056	168
UC-19	2	104	4	10816	208
UC-20	2	90	4	8100	180
UC-21	2	98	4	9604	196
UC-22	1	94	1	8836	94
UC-23	2	101	4	10201	202
UC-24	2	99	4	9801	198
UC-25	2	89	4	7921	178
UC-26	3	95	9	9025	285
UC-27	3	90	9	8100	270
UC-28	4	112	16	12544	448
UC-29	2	94	4	8836	188
UC-30	2	111	4	12321	222
Jumlah	70	3040	196	312640	7250

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kode	Butir Angket Nomor 3				
	X	Y	X^2	Y^2	XY
UC-01	3	101	9	10201	303
UC-02	3	97	9	9409	291
UC-03	4	106	16	11236	424
UC-04	4	108	16	11664	432
UC-05	4	110	16	12100	440
UC-06	5	121	25	14641	605
UC-07	4	105	16	11025	420
UC-08	5	124	25	15376	620
UC-09	5	115	25	13225	575
UC-10	5	115	25	13225	575
UC-11	5	79	25	6241	395
UC-12	5	89	25	7921	445
UC-13	3	95	9	9025	285
UC-14	3	95	9	9025	285
UC-15	3	78	9	6084	234
UC-16	4	116	16	13456	464
UC-17	4	125	16	15625	500
UC-18	2	84	4	7056	168
UC-19	3	104	9	10816	312
UC-20	3	90	9	8100	270
UC-21	4	98	16	9604	392
UC-22	4	94	16	8836	376
UC-23	5	101	25	10201	505
UC-24	4	99	16	9801	396
UC-25	5	89	25	7921	445
UC-26	5	95	25	9025	475
UC-27	4	90	16	8100	360
UC-28	4	112	16	12544	448
UC-29	3	94	9	8836	282
UC-30	4	111	16	12321	444
Jumlah	119	3040	493	312640	12166

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan rumus korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N (\sum X^2) - (\sum X)^2][N (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Butir angket nomor 1

$$r_{xy} = \frac{30 (9754) - (94)(3040)}{\sqrt{[30 (328) - (94)^2][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{292620 - 285760}{\sqrt{[9840 - 8836][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{292620 - 285760}{\sqrt{[1004][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6860}{\sqrt{138150400}}$$

$$r_{xy} = \frac{6860}{11753,739830369}$$

$$r_{xy} = 0,584$$

Butir angket nomor 2

$$r_{xy} = \frac{30 (7250) - (70)(3040)}{\sqrt{[30 (196) - (70)^2][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{217500 - 212800}{\sqrt{[5880 - 4900][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4700}{\sqrt{[980][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4700}{\sqrt{134848000}}$$

$$r_{xy} = \frac{4700}{11612,4071579}$$

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.

$$r_{xy} = 0,405$$

Butir angket nomor 3

$$r_{xy} = \frac{30 (12166) - (119)(3040)}{\sqrt{[30 (493) - (119)^2][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{364980 - 361760}{\sqrt{[14790 - 14161][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3220}{\sqrt{[629][137600]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3220}{\sqrt{86550400}}$$

$$r_{xy} = 0,346$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $r_{xy} = 0,608$

Butir angket nomor 5, $r_{xy} = 0,418$

Butir angket nomor 6, $r_{xy} = 0,172$

Butir angket nomor 7, $r_{xy} = 0,456$

Butir angket nomor 8, $r_{xy} = 0,295$

Butir angket nomor 9, $r_{xy} = 0,438$

Butir angket nomor 10, $r_{xy} = 0,428$

Butir angket nomor 11, $r_{xy} = 0,350$

Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,337$

Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,309$

Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,240$

Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,393$

Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,482$

Butir angket nomor 19, $r_{xy} = 0,568$

Butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,631$

Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,079$

Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,099$

Butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,174$

Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,768$

Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,744$

Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,289$

Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,455$

Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,602$

Butir angket nomor 29, $r_{xy} = 0,384$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 16, $r_{xy} = 0,618$ Butir angket nomor 30, $r_{xy} = -0,095$
 Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,405$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}}$$

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,584(\sqrt{30-2})}{\sqrt{1-(0,584)^2}} = \frac{3,0902375313}{0,8117536572} = 3,807$$

Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,405(\sqrt{30-2})}{\sqrt{1-(0,405)^2}} = \frac{2,143058562}{0,9143166847} = 2,344$$

Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r)^2}} = \frac{0,346(\sqrt{30-2})}{\sqrt{1-(0,346)^2}} = \frac{1,8308599072}{0,9382345123} = 1,951$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $t_{hitung} =$	Butir angket nomor 18, $t_{hitung} =$
4,052	2,911
Butir angket nomor 5, $t_{hitung} =$	Butir angket nomor 19, $t_{hitung} =$
2,435	3,652
Butir angket nomor 6, $t_{hitung} =$	Butir angket nomor 20, $t_{hitung} =$
0,924	4,304
Butir angket nomor 7, $t_{hitung} =$	Butir angket nomor 21, $t_{hitung} =$
2,711	0,419
Butir angket nomor 8, $t_{hitung} =$	Butir angket nomor 22, $t_{hitung} =$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1,634	0,526
Butir angket nomor 9, t_{hitung} =	Butir angket nomor 23, t_{hitung} =
2,578	0,935
Butir angket nomor 10, t_{hitung} =	Butir angket nomor 24, t_{hitung} =
2,506	6,345
Butir angket nomor 11, t_{hitung} =	Butir angket nomor 25, t_{hitung} =
1,977	5,892
Butir angket nomor 12, t_{hitung} =	Butir angket nomor 26, t_{hitung} =
1,894	1,597
Butir angket nomor 13, t_{hitung} =	Butir angket nomor 27, t_{hitung} =
1,719	2,704
Butir angket nomor 14, t_{hitung} =	Butir angket nomor 28, t_{hitung} =
1,308	3,989
Butir angket nomor 15, t_{hitung} =	Butir angket nomor 29, t_{hitung} =
2,262	2,201
Butir angket nomor 16, t_{hitung} =	Butir angket nomor 30, t_{hitung} =
4,160	-0,505
Butir angket nomor 17, t_{hitung} =	
2,344	

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $df = N - 2$ dengan uji dua pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,701$ Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka butir angket tersebut valid.
 - b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka butir angket tersebut 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.

No butir angket	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1.	3,807	1,701	Valid
2.	2,344	1,701	Valid
3.	1,951	1,701	Valid
4.	4,052	1,701	Valid
5.	2,435	1,701	Valid
6.	0,924	1,701	Tidak Valid
7.	2,711	1,701	Valid
8.	1,634	1,701	Tidak Valid
9.	2,578	1,701	Valid
10.	2,506	1,701	Valid
11.	1,977	1,701	Valid
12.	1,894	1,701	Valid
13.	1,719	1,701	Valid
14.	1,308	1,701	Tidak Valid
15.	2,262	1,701	Valid
16.	4,160	1,701	Valid
17.	2,344	1,701	Valid
18.	2,911	1,701	Valid
19.	3,652	1,701	Valid
20.	4,304	1,701	Valid
21.	0,419	1,701	Tidak Valid
22.	0,526	1,701	Tidak Valid
23.	0,935	1,701	Tidak Valid
24.	6,345	1,701	Valid
25.	5,892	1,701	Valid
26.	1,597	1,701	Tidak Valid
27.	2,704	1,701	Valid
28.	3,989	1,701	Valid
29.	2,201	1,701	Valid
30.	-0,505	1,701	Tidak Valid

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 motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.



LAMPIRAN N.3

RELIABILITAS ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR SISWA

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga varians skor setiap butir angket dengan rumus berikut:

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

Varians pernyataan nomor 1

$$S_1 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{328 - \frac{94^2}{30}}{30} = 1,115$$

Varians pernyataan nomor 2

$$S_2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{196 - \frac{70^2}{30}}{30} = 1,089$$

Varians pernyataan nomor 3

$$S_3 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{493 - \frac{119^2}{30}}{30} = 0,699$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

variens pernyataan nomor 4,

$$S_4 = 1,210$$

variens pernyataan nomor 5,

$$S_5 = 0,582$$

variens pernyataan nomor 6,

$$S_6 = 0,620$$

variens pernyataan nomor 7,

$$S_7 = 1,089$$

variens pernyataan nomor 18,

$$S_{18} = 0,799$$

variens pernyataan nomor 19,

$$S_{19} = 1,139$$

variens pernyataan nomor 20,

$$S_{20} = 1,062$$

variens pernyataan nomor 21,

$$S_{21} = 1,606$$



Hak Cipta Diindungi 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.

varians pernyataan nomor 8,

$$S_8 = 1,062$$

varians pernyataan nomor 9,

$$S_9 = 0,912$$

varians pernyataan nomor 10,

$$S_{10} = 1,662$$

varians pernyataan nomor 11,

$$S_{11} = 1,782$$

varians pernyataan nomor 12,

$$S_{12} = 0,849$$

varians pernyataan nomor 13,

$$S_{13} = 1,583$$

varians pernyataan nomor 14,

$$S_{14} = 1,222$$

varians pernyataan nomor 15,

$$S_{15} = 1,396$$

varians pernyataan nomor 16,

$$S_{16} = 0,996$$

varians pernyataan nomor 17,

$$S_{17} = 1,160$$

varians pernyataan nomor 22,

$$S_{22} = 0,796$$

varians pernyataan nomor 23,

$$S_{23} = 1,050$$

varians pernyataan nomor 24,

$$S_{24} = 1,196$$

varians pernyataan nomor 25,

$$S_{25} = 0,440$$

varians pernyataan nomor 26,

$$S_{26} = 1,512$$

varians pernyataan nomor 27,

$$S_{27} = 0,982$$

varians pernyataan nomor 28,

$$S_{28} = 1,293$$

varians pernyataan nomor 29,

$$S_{29} = 1,366$$

varians pernyataan nomor 30,

$$S_{30} = 1,382$$

2. Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots S_n$$

Maka:

$$\begin{aligned} \sum S_i = & 1,115 + 1,089 + 0,699 + 1,210 + 0,582 + 0,620 + 1,089 + \\ & 1,062 + 0,912 + 1,662 + 1,782 + 0,849 + 1,583 + 1,222 + \\ & 1,396 + 0,996 + 1,160 + 0,799 + 1,139 + 1,062 + 1,606 \\ & + 0,796 + 1,050 + 1,196 + 0,440 + 1,512 + 0,982 + 1,293 \end{aligned}$$



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.

$$+ 1,366 + 1,382 \\ = 33,651$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus berikut:

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

Maka:

$$S_t = \frac{312640 - \frac{(3040)^2}{30}}{30} \\ = \frac{312640 - 308053,333}{30} \\ = \frac{4586,667}{30} \\ = 152,889$$

4. Substitusikan $\sum S_i$ dan S_t ke rumus *alpha cronbach* berikut:

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

Maka:

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{33,651}{152,889} \right) \\ = \left(\frac{30}{29} \right) (1 - 0,220) \\ = (1,034)(0,780) \\ = 0,81$$

Dengan menggunakan $df = N - 2 = 28$ dan signifikasi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0,3610$. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $0,81 \geq 0,3610$. sehingga dapat disimpulkan bahwa data **reliabel**. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,80 < r_{11} \leq 1,00$, maka instrumen angket memiliki interpretasi reliabilitas **sangat tinggi**.



LAMPIRAN O.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
Pokok Bahasan : Teorema Phytagoras
Jumlah Soal : 4 Butir Soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal
Mnenentukan jenis segitiga	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	1
Membandingkan sisi pada segitiga	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian	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, penerjemahan atau untuk tujuan yang serupa.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Site Islamic Universities

siku-siku istimewa.	hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang eskalator jika diketahui sudut dan jarak lantai 1 ke lantai 2.	3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kedua kapal.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	3
Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan nilai x dan y pada soal.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	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 artikel, dan publikasi lainnya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 O.2

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

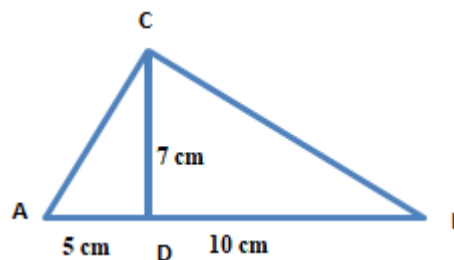
Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Jumlah Soal : 4 Butir Soal
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang akan dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat serta
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal-soal berikut ini:

1. Perhatikan gambar segitiga berikut ini.



Berdasarkan gambar segitiga tersebut, tentukan jenis segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

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.

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

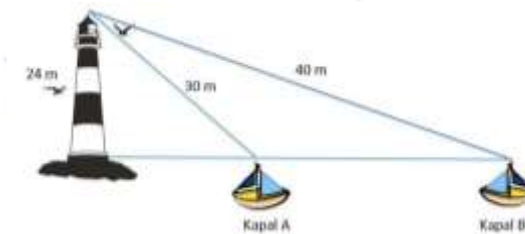
2. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah 4 m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45°

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa panjang eskalator dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

3. Perhatikan ilustrasi gambar berikut ini.





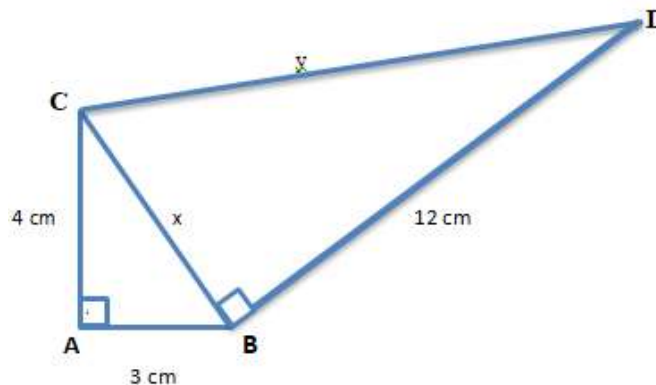
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 24 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 30 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 40 m.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak antara kedua kapal dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
 - b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
 - c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
 - d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!
4. Perhatikan gambar bangun datar berikut ini.



Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 3$ cm dan $AC = 4$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 12$ cm.

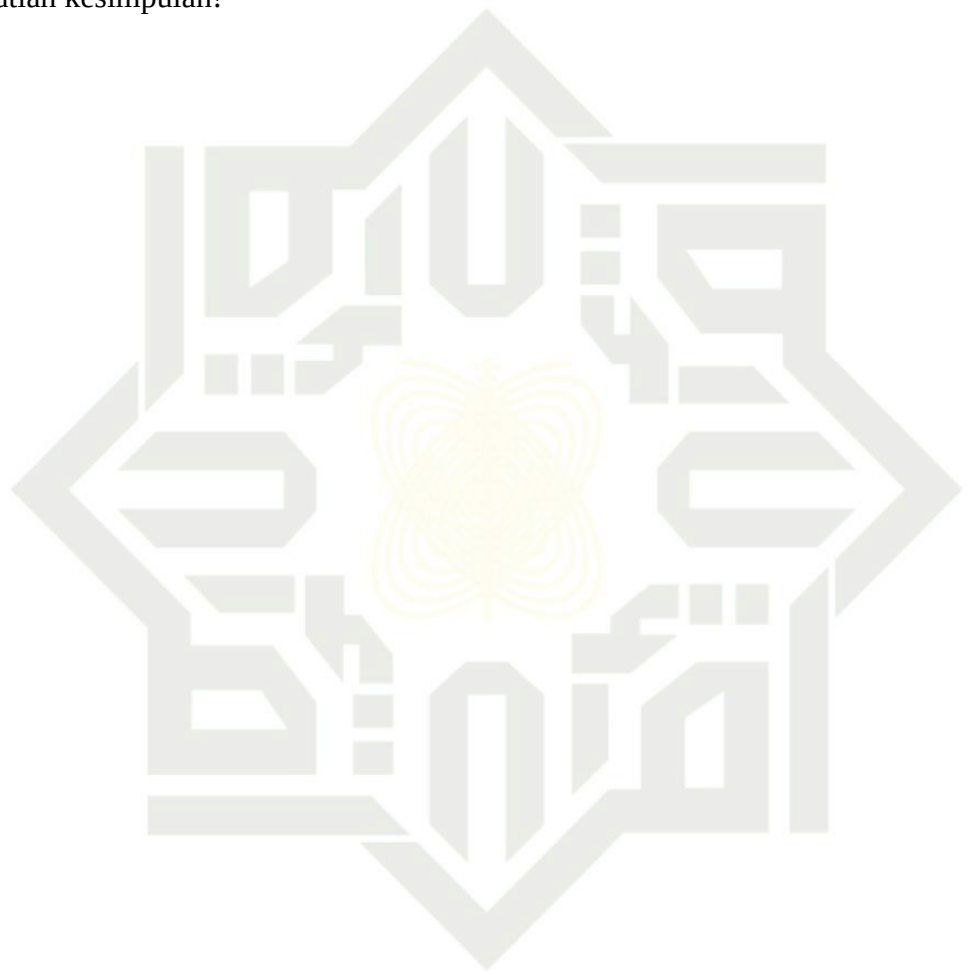
Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!



- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

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.



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN O.3

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST*

KEMMAPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nomor Soal	Jawaban	Skor
1.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui : BD = 10 cm AD = 5 cm CD = 7 cm Ditanya : Tentukan jenis segitiga ABC !	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? • Mencari panjang sisi AC • Mencari panjang sisi BC A 5 cm D D 10 cm B Dengan rumus: $AC^2 = AD^2 + CD^2$ Dengan rumus: $BC^2 = BD^2 + CD^2$	3
	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk	3



© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $AC^2 = 5^2 + 7^2$ $BC^2 = 10^2 + 7^2$ $AC^2 = 25 + 49$ $BC^2 = 100 + 49$ $AC^2 = 74$ $BC^2 = 149$ $AC = \sqrt{74}$ $BC = \sqrt{149}$ Lalu cari jenis segitiganya Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 5)^2 = 15^2 = 225$ $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{149})^2 + (\sqrt{74})^2$ $= 149 + 74$ $= 223$ Karena $AB^2 > AC^2 + BC^2$, maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.	
	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: Mencari nilai AC dan BC	2

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 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.

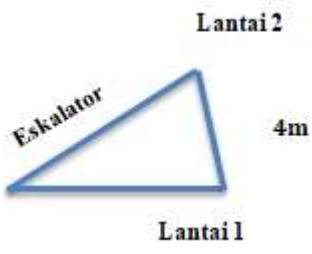
$AC^2 = AD^2 + CD^2$ $\sqrt{74}^2 = 5^2 + 7^2$ $74 = 25 + 49$ $74 = 74$.....(terbukti benar) $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $\sqrt{149}^2 = 10^2 + 7^2$ $149 = 100 + 49$ $149 = 149$.....(terbukti benar) Mencari jenis segitiga Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 5)^2$ $15^2 = 15^2$ $225 = 225$.....(terbukti benar) $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{149})^2 + (\sqrt{74})^2$ $223 = 149 + 74$ $223 = 223$.....(terbukti benar) Karena kuadrat sisi terpanjang segitiga tersebut lebih dari jumlah kuadrat dari kedua siku-siku melainkan segitiga tumpul.	3
2. a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?	3

Hak Cipta Diindungi 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.

Diketahui : Jarak lantai 1 ke lantai 2 = 4 m. Sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 = 45° Ditanya : Berapakah panjang eskalator tersebut?	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Ilustrasi :  Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut 45° yaitu $1 : 1 : \sqrt{2}$, sehingga perbandingan panjang eskalator dengan jarak kedua lantai adalah $1 : \sqrt{2}$.	3
c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! Misal panjang eskalator = a Maka,	3

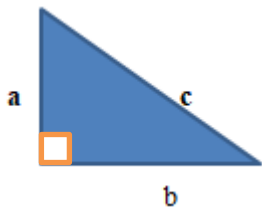


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

	$4 : a = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{4}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $4 \times \sqrt{2} = 1 \times a$ $4 \sqrt{2} = a$	
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $4 : 4 \sqrt{2} = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{4}{4 \sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $4 \times \sqrt{2} = 1 \times 4 \sqrt{2}$ $4 \sqrt{2} = 4 \sqrt{2} \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, panjang escalator yang menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 tersebut adalah $4 \sqrt{2}$ m.	2
3.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Tinggi menara mercusuar = 24 m Jarak penglihatan ke kapal A = 30 m Jarak penglihatan ke kapal B = 40 m Ditanya: Berapakah jarak antara kedua kapal tersebut?	3



© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? • Mencari jarak kapal A ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal A ke menara adalah b Jarak penglihatan ke kapal A adalah c Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Phytagoras $c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$ • Mencari jarak kapal B ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal B ke menara adalah d Jarak penglihatan ke kapal B adalah e Ilustrasi:

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.

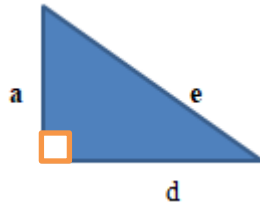
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi 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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Phytagoras

$$e^2 = a^2 + d^2 \text{ atau } d^2 = e^2 - a^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari jarak kapal A ke menara**

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 30^2 - 24^2$$

$$b^2 = 900 - 576$$

$$b^2 = 324$$

$$b = \sqrt{324}$$

$$b = 18$$

- Mencari jarak kapal B ke menara**

$$d^2 = e^2 - a^2$$

$$d^2 = 40^2 - 24^2$$

$$d^2 = 1.600 - 576$$

$$d^2 = 1.024$$

$$d = 32$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau		maka, jarak antara kedua kapal adalah $= \text{jarak kapal B ke menara} - \text{jarak kapal A ke menara}$ $= 32 - 18$ $= 14 \text{ m}$	
		d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran : Mencari jarak kapal A ke menara $b^2 = c^2 - a^2$ $18^2 = 30^2 - 24^2$ $324 = 900 - 576$ $324 = 324 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Mencari jarak kapal B ke menara $d^2 = e^2 - a^2$ $32^2 = 40^2 - 24^2$ $1.024 = 1.600 - 576$ $1.024 = 1.024 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak antara kedua kapal adalah 14 m	2
	4.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: AB = 3 cm AC = 4 cm	3

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.

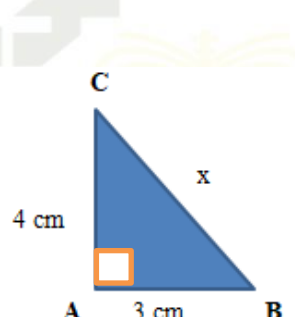


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

BD = 12 cm Ditanya: Tentukan nilai x dan y pada segitiga siku-siku $\triangle CBD$!	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ BC adalah sisi x Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $BC^2 = AB^2 + AC^2$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$ CD adalah sisi y Ilustrasi:	3

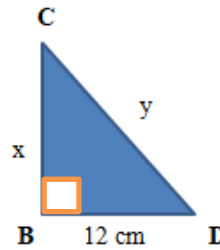


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Phytagoras

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku**

ΔCAB

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 9 + 16$$

$$BC^2 = 25$$

$$BC = \sqrt{25}$$

$$BC = 5 = x$$

- Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku**

ΔCBD

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

$$CD^2 = 12^2 + 5^2$$

$$CD^2 = 144 + 25$$



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.

	$CD^2 = 169$ $CD = \sqrt{169}$ $CD = 13 = y$	
	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku ΔCAB $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $5^2 = 3^2 + 4^2$ $25 = 9 + 16$ $25 = 25 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku ΔCBD $CD^2 = BD^2 + BC^2$ $13^2 = 12^2 + 5^2$ $169 = 144 + 25$ $169 = 169$ Jadi, nilai x adalah 5 cm dan nilai y adalah 13 cm.	2

LAMPIRAN P.1

HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS

Kode	Nilai			
	VIII-1	VIII-2	VIII-3	VIII-4
S-1	5	5	8	11
S-2	6	11	11	12
S-3	11	5	5	12
S-4	10	7	15	11
S-5	8	12	8	12
S-6	6	12	4	11
S-7	11	4	11	10
S-8	2	7	8	12
S-9	12	7	11	12
S-10	5	6	8	6
S-11	8	12	10	12
S-12	11	12	12	7
S-13	7	2	12	2
S-14	12	4	6	2
S-15	7	11	8	7
S-16	5	7	6	5
S-17	9	9	8	7
S-18	4	3	12	4
S-19	9	8	8	6
S-20	12	11	6	5
S-21	4	11	6	5
S-22	5	9	7	9
S-23	12	7	10	9
S-24	10	5	12	11
S-25	11	12		
S-26	12	9		
S-27	7	7		
S-28	6	11		
S-29	6	12		
S-30	9	9		
Jumlah	242	247	212	200
Mean	8,06667	8,233	8,833	8,333
Median	8	8,5	8,870	9
Modus	12	7	8	12
S. Maks	12	12	15	12
S. Min	2	2	4	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.

<i>Range</i>	10	10	11	10
SD	2,935	3,070	2,745	3,371
variansi	8,61609	9,42644	7,53623	11,3623

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 P.2

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS VIII-1

Kelas VIII-1		
No	Kode	Nilai
1	S-1	5
2	S-2	6
3	S-3	11
4	S-4	10
5	S-5	8
6	S-6	6
7	S-7	11
8	S-8	2
9	S-9	12
10	S-10	5
11	S-11	8
12	S-12	11
13	S-13	7
14	S-14	12
15	S-15	7
16	S-16	5
17	S-17	9
18	S-18	4
19	S-19	9
20	S-20	12
21	S-21	4
22	S-22	5
23	S-23	12
24	S-24	10
25	S-25	11
26	S-26	12
27	S-27	7
28	S-28	6
29	S-29	6
30	S-30	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.



Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

© 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:

- 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (k), dan panjang kelas (i).

Nilai terbesar = 12

(X_{max})

Nilai terkecil (X_{min}) = 2

Rentangan (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 12 - 2

= 10

Banyak Kelas (k) = $1 + 3,3 \log n$

= $1 + 3,3 \log 30$

= $1 + 3,3 \times 1,477$

= $1 + 4,874$

= $5,874 \approx 6$

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

= $\frac{10}{6}$

= $1,667 \approx 2$

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai



DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x_i	x_i^2	fx_i	fx_i^2
1	2 - 3	1	2,5	6,25	2,5	6,25
2	4 - 5	6	4,5	20,25	27	121,5
3	6 - 7	7	6,5	42,25	45,5	295,75
4	8 - 9	5	8,5	72,25	42,5	361,25
5	10 - 11	6	10,5	110,25	63	661,5
6	12 - 13	5	12,5	156,25	62,5	781,25
Jumlah		30	45	407,50	243	2227,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{243}{30} = 8,1$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{30(2227,5) - (243)^2}{30(30-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{66825 - 59049}{30(29)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{7776}{870}}$$

$$SD_x = \sqrt{8,938}$$

$$SD_x = 2,990$$

c. Menentukan Batas Kelas (*BK*), angka skor kiri kels interval pertama

dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 1,5; 3,5; 5,5;



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.

7,5; 9,5; 11,5; 13,5.

- d. Mencari nilai Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{1,5 - 8,1}{2,990} = -2,21$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 8,1}{2,990} = -1,54$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 8,1}{2,990} = -0,87$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 8,1}{2,990} = -0,20$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 8,1}{2,990} = 0,47$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 8,1}{2,990} = 1,14$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 8,1}{2,990} = 1,81$$

- e. Mencari luas dari Tabel Kurva Normal dari dengan menggunakan angka angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_{score}	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-2,21	0,4865
-1,54	0,4382
-0,87	0,3008
-0,20	0,0793
0,47	0,1808
1,14	0,3729
1,81	0,4649

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

Luas daerah	$f_h = \text{luas daerah} \times N$
$ 0,4865 - 0,4382 = 0,0483$	$0,0483 \times 30 = 1,4490$
$ 0,4382 - 0,3008 = 0,1374$	$0,1374 \times 30 = 4,1220$
$ 0,3008 - 0,0793 = 0,2215$	$0,2215 \times 30 = 6,6450$
$ 0,0793 - 0,1808 = 0,1015$	$0,1015 \times 30 = 3,0450$
$ 0,1808 - 0,3729 = 0,1921$	$0,1921 \times 30 = 5,7630$
$ 0,3729 - 0,4649 = 0,092$	$0,092 \times 30 = 2,7600$

g. Mencari Chi Kuadrat hitung X^2_{hitung}

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

No	Interval	Z-score	Luas 0 - Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	2 - 3	-2,21	0,4865	0,0483	1	1,4490	0,1391
2.	4 - 5	-1,54	0,4382	0,1374	6	4,1220	0,8556
3.	6 - 7	-0,87	0,3008	0,2215	7	6,6450	0,0190
4.	8 - 9	-0,20	0,0793	0,1015	5	3,0450	1,2552
5.	10 - 11	0,47	0,1808	0,1921	6	5,7630	0,0097
6.	12 - 13	1,14	0,3729	0,092	5	2,7600	1,8180
		1,81	0,4649				
Jumlah					30		4,0966

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ yaitu $4,0966 \leq 11,07$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

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.



LAMPIRAN P.3

© 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.

**UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS VIII-2**

Kelas VIII-2		
No	Kode	Nilai
1	S-1	5
2	S-2	11
3	S-3	5
4	S-4	7
5	S-5	12
6	S-6	12
7	S-7	4
8	S-8	7
9	S-9	7
10	S-10	6
11	S-11	12
12	S-12	12
13	S-13	2
14	S-14	4
15	S-15	11
16	S-16	7
17	S-17	9
18	S-18	3
19	S-19	8
20	S-20	11
21	S-21	11
22	S-22	9
23	S-23	7
24	S-24	5
25	S-25	12
26	S-26	9
27	S-27	7
28	S-28	11
29	S-29	12
30	S-30	9



Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

© 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:

- 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (k), dan panjang kelas (i).

Nilai terbesar = 12

(X_{max})

Nilai terkecil (X_{min}) = 2

Rentangan (R) = Nilai terbesar – Nilai terkecil

= 12 - 2

= 10

Banyak Kelas (k) = $1 + 3,3 \log n$

= $1 + 3,3 \log 30$

= $1 + 3,3 \times 1,477$

= $1 + 4,874$

= $5,874 \approx 6$

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

= $\frac{10}{6}$

= $1,667 \approx 2$

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai



DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x_i	x_i^2	fx_i	fx_i^2
1	2 - 3	2	2,5	6,25	5	12,5
2	4 - 5	5	4,5	20,25	22,5	101,25
3	6 - 7	7	6,5	42,25	45,5	295,75
4	8 - 9	5	8,5	72,25	42,5	361,25
5	10 - 11	5	10,5	110,25	52,5	551,25
6	12 - 13	6	12,5	156,25	75	937,5
Jumlah		30	45	407,5	243	2259,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{243}{30} = 8,1$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{30(2259,5) - (243)^2}{30(30-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{67785 - 59049}{30(29)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{8736}{870}}$$

$$SD_x = \sqrt{10,041}$$

$$SD_x = 3,169$$

c. 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: 1,5; 3,5; 5,5;



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.

7,5; 9,5; 11,5; 13,5.

d. Mencari nilai Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{1,5 - 8,1}{3,169} = -2,08$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 8,1}{3,169} = -1,45$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 8,1}{3,169} = -0,82$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 8,1}{3,169} = -0,19$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 8,1}{3,169} = 0,44$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 8,1}{3,169} = 1,07$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 8,1}{3,169} = 1,70$$

e. Mencari luas dari Tabel Kurva Normal dari dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_{score}	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-2,08	0,4817
-1,45	0,4265
-0,82	0,2939
-0,19	0,0743
0,44	0,17
1,07	0,3577
1,70	0,4554

f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

Luas daerah	$f_h = \text{luas daerah} \times N$
$ 0,4817 - 0,4265 = 0,0552$	$0,0552 \times 30 = 1,6560$
$ 0,4265 - 0,2939 = 0,1326$	$0,1326 \times 30 = 3,9780$
$ 0,2939 - 0,0743 = 0,2196$	$0,2196 \times 30 = 6,5880$
$ 0,0743 - 0,17 = 0,0957$	$0,0957 \times 30 = 2,8710$
$ 0,17 - 0,3577 = 0,1877$	$0,1877 \times 30 = 5,6310$
$ 0,3577 - 0,4554 = 0,0977$	$0,0977 \times 30 = 2,9310$

g. Mencari Chi Kuadrat hitung X^2_{hitung}

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

No	Interval	Z_{score}	Luas 0 - Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	2 - 3	-2,08	0,4817	0,0552	2	1,6560	0,0715
2.	4 - 5	-1,45	0,4265	0,1326	5	3,9780	0,2626
3.	6 - 7	-0,82	0,2939	0,2196	7	6,5880	0,0258
4.	8 - 9	-0,19	0,0743	0,0957	5	2,8710	1,5788
5.	10 - 11	0,44	0,17	0,1877	5	5,6310	0,0707
6.	12 - 13	1,07	0,3577	0,0977	6	2,9310	3,2135
		1,70	0,4554				
Jumlah					30		5,2228

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ yaitu $5,2228 \leq 11,07$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN P.4

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS VIII-3

Kelas VIII-3		
No	Kode	Nilai
1	S-1	8
2	S-2	11
3	S-3	5
4	S-4	15
5	S-5	8
6	S-6	4
7	S-7	11
8	S-8	8
9	S-9	11
10	S-10	8
11	S-11	10
12	S-12	12
13	S-13	12
14	S-14	6
15	S-15	8
16	S-16	6
17	S-17	8
18	S-18	12
19	S-19	8
20	S-20	6
21	S-21	6
22	S-22	7
23	S-23	10
24	S-24	12

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$.

2. Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (k), dan panjang kelas (i).

$$\text{Nilai terbesar} = 15$$

$$(X_{max})$$

$$\text{Nilai terkecil } (X_{min}) = 4$$

$$\text{Rentangan } (R) = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 15 - 4$$

$$= 11$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,380$$

$$= 1 + 4,554$$

$$= 5,554 \approx 6$$

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

$$= \frac{11}{6}$$

$$= 1,833 \approx 2$$

3. Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x_i	x_i^2	fx_i	fx_i^2
1	4 - 5	2	4,5	20,25	9	40,5
2	6 - 7	5	6,5	42,25	32,5	211,25
3	8 - 9	7	8,5	72,25	59,5	505,75
4	10 - 11	5	10,5	110,25	52,5	551,25
5	12 - 13	4	12,5	156,25	50	625
6	14 - 15	1	14,5	210,25	14,5	210,25
Jumlah		24	57	611,5	218	2144



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.

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{218}{24} = 9,083$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{24(2144) - (218)^2}{24(24-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{51456 - 47524}{24(23)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3932}{552}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,123}$$

$$SD_x = 2,669$$

c. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kels interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 3,5; 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5; 15,5.

d. Mencari nilai Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{3,5 - 9,083}{2,669} = -2,09$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_2 = \frac{5,5 - 9,083}{2,669} = -1,34$$

$$Z_3 = \frac{7,5 - 9,083}{2,669} = -0,59$$

$$Z_4 = \frac{9,5 - 9,083}{2,669} = 0,16$$

$$Z_5 = \frac{11,5 - 9,083}{2,669} = 0,91$$

$$Z_6 = \frac{13,5 - 9,083}{2,669} = 1,65$$

$$Z_7 = \frac{15,5 - 9,083}{2,669} = 2,40$$

- e. Mencari luas dari Tabel Kurva Normal dari dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

<i>Z</i>-score	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-2,09	0,4817
-1,34	0,4099
-0,59	0,2224
0,16	0,0636
0,91	0,3186
1,65	0,4505
2,40	0,4918

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

Luas daerah	$f_h = \text{luas daerah} \times N$
$ 0,4817 - 0,4099 = 0,0718$	$0,0718 \times 24 = 1,7232$
$ 0,4099 - 0,2224 = 0,1875$	$0,1875 \times 24 = 4,5000$
$ 0,2224 - 0,0636 = 0,1588$	$0,1588 \times 24 = 3,8112$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$ 0,0636 - 0,3186 = 0,2550$	$0,2550 \times 24 = 6,1200$
$ 0,3186 - 0,4505 = 0,1319$	$0,1319 \times 24 = 3,1656$
$ 0,4505 - 0,4918 = 0,0413$	$0,0413 \times 24 = 0,9912$

g. Mencari Chi Kuadrat hitung X^2_{hitung}

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

No	Interval	Z-score	Luas 0 - Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	4 - 5	-2,09	0,4817	0,0718	2	1,7232	0,0445
2.	6 - 7	-1,34	0,4099	0,1875	5	4,5000	0,0556
3.	8 - 9	-0,59	0,2224	0,1588	7	3,8112	2,6680
4.	10 - 11	0,16	0,0636	0,2550	5	6,1200	0,2050
5.	12 - 13	0,91	0,3186	0,1319	4	3,1656	0,2199
6.	14 - 15	1,65	0,4505	0,0413	1	0,9912	0,0001
		2,40	0,4918				
Jumlah					24		3,1930

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $3,1930 \leq 11,07$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN P.5

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS VIII-4

Kelas VIII--4		
No	Kode	Nilai
1	S-1	11
2	S-2	12
3	S-3	12
4	S-4	11
5	S-5	12
6	S-6	11
7	S-7	10
8	S-8	12
9	S-9	12
10	S-10	6
11	S-11	12
12	S-12	7
13	S-13	2
14	S-14	2
15	S-15	7
16	S-16	5
17	S-17	7
18	S-18	4
19	S-19	6
20	S-20	5
21	S-21	5
22	S-22	9
23	S-23	9
24	S-24	11

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan normalitas, yaitu:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$



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.

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$.

- Menentukan nilai terbesar (X_{max}), nilai terkecil (X_{min}), rentang (R), banyak kelas (k), dan panjang kelas (i).

$$\text{Nilai terbesar} = 12$$

$$(X_{max})$$

$$\text{Nilai terkecil } (X_{min}) = 2$$

$$\text{Rentangan } (R) = \text{Nilai terbesar} - \text{Nilai terkecil}$$

$$= 12 - 2$$

$$= 10$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 24$$

$$= 1 + 3,3 \times 1,380$$

$$= 1 + 4,554$$

$$= 5,554 \approx 6$$

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

$$= \frac{10}{6}$$

$$= 1,667 \approx 2$$

- Membuat tabel distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	Interval	f	x_i	x_i^2	fx_i	fx_i^2
1	2 - 3	2	2,5	6,25	5	12,5
2	4 - 5	4	4,5	20,25	18	81
3	6 - 7	5	6,5	42,25	32,5	211,25
4	8 - 9	2	8,5	72,25	17	144,5
5	10 - 11	5	10,5	110,25	52,5	551,25
6	12 - 13	6	12,5	156,25	75	937,5
Jumlah		24	45	407,5	200	1938



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.

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menentukan rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{200}{24} = 8,333$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{24(1938) - (200)^2}{24(24-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{46512 - 40000}{24(23)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{6512}{552}}$$

$$SD_x = \sqrt{11,797}$$

$$SD_x = 3,435c.$$

c. Menentukan Batas Kelas (BK), angka skor kiri kels interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 1,5; 3,5; 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5.

d. Mencari nilai Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{1,5 - 8,333}{3,435} = -1,99$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 8,333}{3,435} = -1,41$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_3 = \frac{5,5 - 8,333}{3,435} = -0,82$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 8,333}{3,435} = -0,24$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 8,333}{3,435} = 0,34$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 8,333}{3,435} = 0,92$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 8,333}{3,435} = 1,50$$

- e. Mencari luas dari Tabel Kurva Normal dari dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_{score}	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
-1,99	0,4767
-1,41	0,4207
-0,82	0,2939
-0,24	0,0948
0,34	0,1331
0,92	0,3212
1,50	0,4332

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

Luas daerah	$f_h = \text{luas daerah} \times N$
$ 0,4767 - 0,4207 = 0,0560$	$0,0560 \times 24 = 1,3440$
$ 0,4207 - 0,2939 = 0,1268$	$0,1268 \times 24 = 3,0432$
$ 0,2939 - 0,0948 = 0,1991$	$0,1991 \times 24 = 4,7784$
$ 0,0948 - 0,1331 = 0,0383$	$0,0383 \times 24 = 0,9192$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$ 0,1331 - 0,3212 = 0,1881$	$0,1881 \times 24 = 4,5144$
$ 0,3212 - 0,4332 = 0,1120$	$0,1120 \times 24 = 2,6880$

g. Mencari Chi Kuadrat hitung X^2_{hitung}

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

No	Interval	Z-score	Luas 0-Z	Luas Daerah	f_o	f_h	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1.	2 - 3	-1,99	0,4767	0,0560	2	1,3440	0,3202
2.	4 - 5	-1,41	0,4207	0,1268	4	3,0432	0,3008
3.	6 - 7	-0,82	0,2939	0,1991	5	4,7784	0,0103
4.	8 - 9	-0,24	0,0948	0,0383	2	0,9192	1,2708
5.	10 - 11	0,34	0,1331	0,1881	5	4,5144	0,0522
6.	12 - 13	0,92	0,3212	0,1120	6	2,6880	4,0809
		1,50	0,4332				
Jumlah					24		6,0352

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,07$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $6,0352 \leq 11,07$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN P.6

UJI HOMOGENITAS SKOR *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji Bartlet untuk menentukan 2 kelas dari 4 kelas yang akan dijadikan sampel. Langkah-langkah uji bartlet:

1. Mencari varians masing – masing kelas
 - a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII-1

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	2	1	2	4	4
2	3	0	0	9	0
3	4	2	8	16	32
4	5	4	20	25	100
5	6	4	24	36	144
6	7	3	21	49	147
7	8	2	16	64	128
8	9	3	27	81	243
9	10	2	20	100	200
10	11	4	44	121	484
11	12	5	60	144	720
12	13	0	0	169	0
Jumlah		30	242	818	2202

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

$$S^2 = \frac{30(2202) - (242)^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = \frac{66060 - 58564}{30(29)}$$

$$S^2 = \frac{7496}{870}$$

$$S^2 = 8,616$$



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.

b. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII-2

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	2	1	2	4	4
2	3	1	3	9	9
3	4	2	8	16	32
4	5	3	15	25	75
5	6	1	6	36	36
6	7	6	42	49	294
7	8	1	8	64	64
8	9	4	36	81	324
9	10	0	0	100	0
10	11	5	55	121	605
11	12	6	72	144	864
12	13	0	0	169	0
Jumlah		30	247	818	2307

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

$$S^2 = \frac{30(2307) - (247)^2}{30(30-1)}$$

$$S^2 = \frac{69210 - 61009}{30(29)}$$

$$S^2 = \frac{8201}{870}$$

$$S^2 = 9,426$$

c. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII-3

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	4	1	4	16	16
2	5	1	5	25	25
3	6	4	24	36	144
4	7	1	7	49	49
5	8	7	56	64	448
6	9	0	0	81	0
7	10	2	20	100	200
8	11	3	33	121	363
9	12	4	48	144	576

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10	13	0	0	169	0
11	14	0	0	196	0
12	15	1	15	225	225
Jumlah		24	212	1226	2046

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

$$S^2 = \frac{24(2046) - (212)^2}{24(24-1)}$$

$$S^2 = \frac{49104 - 44944}{24(23)}$$

$$S^2 = \frac{4160}{552}$$

$$S^2 = 7,536$$

- d. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII-4

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	2	2	4	4	8
2	3	0	0	9	0
3	4	1	4	16	16
4	5	3	15	25	75
5	6	2	12	36	72
6	7	3	21	49	147
7	8	0	0	64	0
8	9	2	18	81	162
9	10	1	10	100	100
10	11	4	44	121	484
11	12	6	72	144	864
12	13	0	0	169	0
Jumlah		24	200	818	1928

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

$$S^2 = \frac{24(1928) - (200)^2}{24(24-1)}$$



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.

$$S^2 = \frac{46272 - 40000}{24(23)}$$

$$S^2 = \frac{6272}{552}$$

$$S^2 = 11,362$$

Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan Nilai Akhir	VIII-1	8,616	30
	VIII-2	9,426	30
	VIII-3	7,536	24
	VIII-4	11,362	24

2. Masukkan angka – angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Bartlet berikut:

No	Sampel	Db = (n – 1)	S^2	$\log S^2$	$(db)\log S^2$
1	VIII-1	29	8,616	0,935	27,124
2	VIII-2	29	9,426	0,974	28,256
3	VIII-3	23	7,536	0,877	20,175
4	VIII-4	23	11,362	1,055	24,276
Jumlah		104	36,941	3,842	99,830

3. Menghitung varians gabungan dari keempat kelas sampel

$$S^2 = \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2) + (n_4 S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$S^2 = \frac{(29 \times 8,616) + (29 \times 9,426) + (23 \times 7,536) + (23 \times 11,362)}{29 + 29 + 23 + 23}$$

$$S^2 = \frac{(249,867) + (273,367) + (173,333) + (261,333)}{104}$$

$$S^2 = \frac{957,900}{104}$$

$$S^2 = 9,211$$



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

- Menghitung $\text{Log } S^2 = \log 9,211 = 0,964$
- Menghitung nilai B (Bartlet) $= (\text{Log } S^2) \times \sum(n_i - 1) = 0,964 \times 104 = 100,286$
- Menghitung nilai $X^2_{hitung} = (\ln 10)[B - \sum(db)\log S^2] = 2,303[100,286 - 99,830] = 2,303[0,455] = 1,049$
- Menghitung nilai X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 4 - 1 = 3$, maka tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 7,815$. $1,049 < 7,815$ atau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka varians – varians adalah homogen. Dari perhitungan keempat kelas tersebut, terbukti bahwa keempat kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN P.7

UJI ANOVA SATU ARAH

No	Kode	X_1	X_2	X_3	X_4	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2
1	S-1	5	5	8	11	25	25	64	121
2	S-2	6	11	11	12	36	121	121	144
3	S-3	11	5	5	12	121	25	25	144
4	S-4	10	7	15	11	100	49	225	121
5	S-5	8	12	8	12	64	144	64	144
6	S-6	6	12	4	11	36	144	16	121
7	S-7	11	4	11	10	121	16	121	100
8	S-8	2	7	8	12	4	49	64	144
9	S-9	12	7	11	12	144	49	121	144
10	S-10	5	6	8	6	25	36	64	36
11	S-11	8	12	10	12	64	144	100	144
12	S-12	11	12	12	7	121	144	144	49
13	S-13	7	2	12	2	49	4	144	4
14	S-14	12	4	6	2	144	16	36	4
15	S-15	7	11	8	7	49	121	64	49
16	S-16	5	7	6	5	25	49	36	25
17	S-17	9	9	8	7	81	81	64	49
18	S-18	4	3	12	4	16	9	144	16
19	S-19	9	8	8	6	81	64	64	36
20	S-20	12	11	6	5	144	121	36	25
21	S-21	4	11	6	5	16	121	36	25
22	S-22	5	9	7	9	25	81	49	81
23	S-23	12	7	10	9	144	49	100	81
24	S-24	10	5	12	11	100	25	144	121
25	S-25	11	12			121	144		
26	S-26	12	9			144	81		
27	S-27	7	7			49	49		
28	S-28	6	11			36	121		
29	S-29	6	12			36	144		
30	S-30	9	9			81	81		
Jumlah		242	247	212	200	2202	2307	2046	1928
		901				8483			

1. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu: Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

Hak Cipta Diindungi 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.

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 8483 - \frac{901^2}{108} \\
 &= 8483 - \frac{811801}{108} \\
 &= 8483 - 7516,676 \\
 &= 966,324
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKa &= \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{242^2}{30} + \frac{247^2}{30} + \frac{212^2}{24} + \frac{200^2}{24} \right) - \frac{901^2}{108} \\
 &= (1952,133 + 2033,633 + 1872,667 + 1666,667) - 7516,676 \\
 &= 7525,100 - 7516,676 \\
 &= 8,424
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKd &= JKT - JKa \\
 &= 966,324 - 8,424 \\
 &= 957,900
 \end{aligned}$$

2. Menentukan derajat bebas (*db*) masing-masing sumber variansi

- $db(T) = 108 - 1 = 107$
- $db(a) = 4 - 1 = 3$
- $db(d) = 108 - 4 = 104$

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{8,424}{3} = 2,808$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{957,900}{104} = 9,211$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menghitung F_0

$$f_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{2,808}{9,211} = 0,305$$

5. Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	<i>JK</i>	<i>db</i>	<i>RJK</i>	<i>f_{hitung}</i>	$\frac{f_{tabel}}{\alpha = 0,05}$
Antar	8,424	3	2,808	0,305	2,67
Dalam	957,900	104	9,211		
Total	966,324	107			

6. Menarik kesimpulan

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan dapat disimpulkan bahwa keempat kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis.



LAMPIRAN Q.1

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

NO	Indikator	Pernyataan	Sifat Pernyataan
1	Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil	Saya berusaha mengerjakan tugas-tugas matematika dengan tepat waktu	Positif
		Saya akan mengerjakan tugas/PR matematika jika sudah mendekati batas waktu pengumpulan	Negatif
		Walaupun memperoleh nilai rendah pada pelajaran matematika, saya tidak akan putus asa atau menyerah dalam belajar matematika	Positif
		Ketika mendapat nilai yang jelek pada pelajaran matematika, saya akan menyerah dan malas belajar lebih giat lagi	Negatif
		Apabila saya menemukan soal matematika yang sulit, maka saya akan berusaha menemukan jawabannya	Positif
		Saya merasa malas ketika mengikuti kegiatan belajar matematika dikelas	Negatif
		Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan guru disekolah	Positif
2	Adanya dorongan	Saya tidak malu bertanya jika tidak	Positif

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	dan kebutuhan dalam belajar	paham saat belajar matematika	
		Jika ada soal matematika yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakannya	Negatif
		Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh saat guru menjelaskan materi pelajaran matematika	Positif
		Saya merasa matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dipelajari	Positif
		Saya belajar matematika atas keinginan sendiri	Positif
3.	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita di masa depan	Positif
		Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya	Negatif
		Saya selalu antusias mengikuti pembelajaran matematika	Positif
		Saya tidak peduli dengan penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru	Negatif
	Adanya penghargaan dalam belajar	Keluarga saya memberikan hadiah/pujian ketika nilai ulangan /ujian matematika saya bagus	Positif
	Adanya kegiatan	Saya senang dengan pembelajaran	Positif

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	yang menarik dalam belajar	matematika yang diberikan guru karena menarik dan tidak membosankan	
		Saya senang dengan pembelajaran matematika karena guru menyelipkan permainan/kuis dalam pembelajaran matematika	Positif
		Saya merasa bingung Ketika mendapatkan penjelasan guru ketika belajar matematika	Negatif
		Saya mudah memahami penjelasan guru ketika belajar matematika	Positif
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	Suasana belajar di kelas sangat nyaman untuk belajar matematika	Positif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Q.2

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama : _____

Kelas : _____

No Absen : _____

Petunjuk pengisian angket:

1. Sebelum mengisi jawaban pernyataan pada angket berikut, tuliskan terlebih dahulu nama, kelas, dan no. absen pada lembar angket ini.
2. Perhatikan semua petunjuk sebelum mengisi jawaban pernyataan.
3. Periksa dan bacalah baik-baik pernyataan-pernyataan berikut sebelum mengisinya, apabila ada yang tidak dipahami bisa ditanyakan.
4. Jumlah pernyataan sebanyak 22 pernyataan yang harus di isi semua.
5. Isilah setiap jawaban pernyataan tersebut dengan memeberikan tanda *checklist* (√) pada kolom isian jawaban yang telah tersedia sesuai kenyataan pada diri anda

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 N : Netral
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

NO	Pernyataan	Respons				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Saya berusaha mengerjakan tugas-tugas matematika dengan tepat waktu					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Saya akan mengerjakan tugas/PR matematika jika sudah mendekati batas waktu pengumpulan					
3.	Walaupun memperoleh nilai rendah pada pelajaran matematika, saya tidak akan putus asa atau menyerah dalam belajar matematika					
4.	Ketika mendapat nilai yang jelek pada pelajaran matematika, saya akan menyerah dan malas belajar lebih giat lagi					
5.	Apabila saya menemukan soal matematika yang sulit, maka saya akan berusaha menemukan jawabannya					
6.	Saya merasa malas ketika mengikuti kegiatan belajar matematika dikelas					
7.	Saya mempelajari materi matematika sebelum diberikan guru disekolah					
8.	Saya tidak malu bertanya jika tidak paham saat belajar matematika					
9.	Jika ada soal matematika yang tidak bisa saya kerjakan, saya menunggu jawaban dari teman yang sudah mengerjakannya					
10.	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh saat guru menjelaskan materi pelajaran matematika					
11.	Saya merasa matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dipelajari					
12.	Saya belajar matematika atas keinginan sendiri					
13.	Saya belajar matematika dengan sungguh-					

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	14.	sungguh agar mudah menggapai cita-cita di masa depan					
	15.	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya					
	16.	Saya selalu antusias mengikuti pembelajaran matematika					
	17.	Saya tidak peduli dengan penjelasan matematika yang disampaikan oleh guru					
	18.	Keluarga saya memberikan hadiah/pujian ketika nilai ulangan/ujian matematika saya bagus					
	19.	Saya senang dengan pembelajaran matematika yang diberikan guru karena menarik dan tidak membosankan					
	20.	Saya senang dengan pembelajaran matematika karena guru menyelipkan permainan/kuis dalam pembelajaran matematika					
	21.	Saya merasa bingung ketika mendapatkan penjelasan guru ketika belajar matematika					
	22.	Saya mudah memahami penjelasan guru ketika belajar matematika					
	23.	Suasana belajar di kelas sangat nyaman untuk belajar matematika					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
KELAS ESKEPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Kode	Skor	Kode	Skor
E-1	61	K-1	66
E-2	84	K-2	72
E-3	65	K-3	71
E-4	79	K-4	69
E-5	80	K-5	83
E-6	77	K-6	88
E-7	70	K-7	70
E-8	75	K-8	90
E-9	84	K-9	66
E-10	70	K-10	74
E-11	89	K-11	82
E-12	62	K-12	69
E-13	64	K-13	65
E-14	104	K-14	71
E-15	82	K-15	62
E-16	58	K-16	64
E-17	81	K-17	64
E-18	54	K-18	81
E-19	81	K-19	66
E-20	65	K-20	65
E-21	53	K-21	74
E-22	71	K-22	68
E-23	92	K-23	53
E-24	83	K-24	78
E-25	54	K-25	83
E-26	78	K-26	80
E-27	83	K-27	82
E-28	70	K-28	71
E-29	78	K-29	63
E-30	68	K-30	70
Jumlah	2215	Jumlah	2160
Mean	73,833	Mean	72
Standar Deviasi	12,092	Standar Deviasi	8,574

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 R.2

PENGELOMPOKKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Langkah-langkah menentukan motivasi belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah

1. Menghitung skor angket motivasi belajar siswa

No	Kode	Skor (X)	Skor ² (X ²)	Kode	Skor (X)	Skor ² (X ²)
1	E-1	61	3721	K-1	66	4356
2	E-2	84	7056	K-2	72	5184
3	E-3	65	4225	K-3	71	5041
4	E-4	79	6241	K-4	69	4761
5	E-5	80	6400	K-5	83	6889
6	E-6	77	5929	K-6	88	7744
7	E-7	70	4900	K-7	70	4900
8	E-8	75	5625	K-8	90	8100
9	E-9	84	7056	K-9	66	4356
10	E-10	70	4900	K-10	74	5476
11	E-11	89	7921	K-11	82	6724
12	E-12	62	3844	K-12	69	4761
13	E-13	64	4096	K-13	65	4225
14	E-14	104	10816	K-14	71	5041
15	E-15	82	6724	K-15	62	3844
16	E-16	58	3364	K-16	64	4096
17	E-17	81	6561	K-17	64	4096
18	E-18	54	2916	K-18	81	6561
19	E-19	81	6561	K-19	66	4356
20	E-20	65	4225	K-20	65	4225
21	E-21	53	2809	K-21	74	5476
22	E-22	71	5041	K-22	68	4624
23	E-23	92	8464	K-23	53	2809
24	E-24	83	6889	K-24	78	6084
25	E-25	54	2916	K-25	83	6889
26	E-26	78	6084	K-26	80	6400
27	E-27	83	6889	K-27	82	6724
28	E-28	70	4900	K-28	71	5041
29	E-29	78	6084	K-29	63	3969
30	E-30	68	4624	K-30	70	4900
Jumlah		2215	167781	Jumlah	2160	157652



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 rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2215 + 2160}{30 + 30} = \frac{4375}{60} = 72,917$$

3. Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(60)(325433) - (4375)^2}{60(60-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{19525980 - 19140625}{60(59)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{385355}{3540}}$$

$$SD = \sqrt{108,857}$$

$$SD = 10,433$$

4. Menentukan kriteria motivasi belajar siswa

$$\bar{x} - SD = 72,917 - 10,433 = 62,484$$

$$\bar{x} + SD = 72,917 + 10,433 = 83,35$$

KRITERIA PENGELOMPOKKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

Syarat Penilaian	Kategori
$x \leq 62,484$	Rendah
$62,484 < x < 83,35$	Sedang
$x \geq 83,35$	Tinggi

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.



PENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Skor	Penilaian	Kategori
1	E-1	61	$61 \leq 62,484$	Rendah
2	E-2	84	$84 \geq 83,35$	Tinggi
3	E-3	65	$62,484 < 65 < 83,35$	Sedang
4	E-4	79	$62,484 < 79 < 83,35$	Sedang
5	E-5	80	$62,484 < 80 < 83,35$	Sedang
6	E-6	77	$62,484 < 77 < 83,35$	Sedang
7	E-7	70	$62,484 < 70 < 83,35$	Sedang
8	E-8	75	$62,484 < 75 < 83,35$	Sedang
9	E-9	84	$84 \geq 83,35$	Tinggi
10	E-10	70	$62,484 < 70 < 83,35$	Sedang
11	E-11	89	$89 \geq 83,35$	Tinggi
12	E-12	62	$62 \leq 62,484$	Rendah
13	E-13	64	$62,484 < 64 < 83,35$	Sedang
14	E-14	104	$104 \geq 83,35$	Tinggi
15	E-15	82	$62,484 < 82 < 83,35$	Sedang
16	E-16	58	$58 \leq 62,484$	Rendah
17	E-17	81	$62,484 < 81 < 83,35$	Sedang
18	E-18	54	$54 \leq 62,484$	Rendah
19	E-19	81	$62,484 < 81 < 83,35$	Sedang
20	E-20	65	$62,484 < 65 < 83,35$	Sedang
21	E-21	53	$53 \leq 62,484$	Rendah
22	E-22	71	$62,484 < 71 < 83,35$	Sedang
23	E-23	92	$92 \geq 83,35$	Tinggi
24	E-24	83	$62,484 < 83 < 83,35$	Sedang
25	E-25	54	$54 \leq 62,484$	Rendah
26	E-26	78	$62,484 < 78 < 83,35$	Sedang
27	E-27	83	$62,484 < 83 < 83,35$	Sedang
28	E-28	70	$62,484 < 70 < 83,35$	Sedang
29	E-29	78	$62,484 < 78 < 83,35$	Sedang
30	E-30	68	$62,484 < 68 < 83,35$	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.

PENGELOMPOKKAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Penilaian	Kategori
1	K-1	66	$62,484 < 66 < 83,35$	Sedang
2	K-2	72	$62,484 < 72 < 83,35$	Sedang
3	K-3	71	$62,484 < 71 < 83,35$	Sedang
4	K-4	69	$62,484 < 69 < 83,35$	Sedang
5	K-5	83	$62,484 < 83 < 83,35$	Sedang
6	K-6	88	$88 \geq 83,35$	Tinggi
7	K-7	70	$62,484 < 70 < 83,35$	Sedang
8	K-8	90	$90 \geq 83,35$	Tinggi
9	K-9	66	$62,484 < 66 < 83,35$	Sedang
10	K-10	74	$62,484 < 74 < 83,35$	Sedang
11	K-11	82	$62,484 < 82 < 83,35$	Sedang
12	K-12	69	$62,484 < 69 < 83,35$	Sedang
13	K-13	65	$62,484 < 65 < 83,35$	Sedang
14	K-14	71	$62,484 < 71 < 83,35$	Sedang
15	K-15	62	$62 \leq 62,484$	Rendah
16	K-16	64	$62,484 < 64 < 83,35$	Sedang
17	K-17	64	$62,484 < 64 < 83,35$	Sedang
18	K-18	81	$62,484 < 81 < 83,35$	Sedang
19	K-19	66	$62,484 < 66 < 83,35$	Sedang
20	K-20	65	$62,484 < 65 < 83,35$	Sedang
21	K-21	74	$62,484 < 74 < 83,35$	Sedang
22	K-22	68	$62,484 < 68 < 83,35$	Sedang
23	K-23	53	$53 \leq 62,484$	Rendah
24	K-24	78	$62,484 < 78 < 83,35$	Sedang
25	K-25	83	$62,484 < 83 < 83,35$	Sedang
26	K-26	80	$62,484 < 80 < 83,35$	Sedang
27	K-27	82	$62,484 < 82 < 83,35$	Sedang
28	K-28	71	$62,484 < 71 < 83,35$	Sedang
29	K-29	63	$62,484 < 63 < 83,35$	Sedang
30	K-30	70	$62,484 < 70 < 83,35$	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.



KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH KELAS EKSPERIMEN

No.	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	Ekperimen	E-2	84	E-3	65	E-1	61
2		E-9	84	E-4	79	E-12	62
3		E-11	89	E-5	80	E-16	58
4		E-14	104	E-6	77	E-18	54
5		E-23	92	E-7	70	E-21	53
6				E-8	75	E-25	54
7				E-10	70		
8				E-13	64		
9				E-15	82		
10				E-17	81		
11				E-19	81		
12				E-20	65		
13				E-22	71		
14				E-24	83		
15				E-26	78		
16				E-27	83		
17				E-28	70		
18				E-29	78		
19				E-30	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.



KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH KELAS KONTROL

No.	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	Kontrol	K-6	88	K-1	66	K-15	62
2		K-8	90	K-2	72	K-23	53
3				K-3	71		
4				K-4	69		
5				K-5	83		
6				K-7	70		
7				K-9	66		
8				K-10	74		
9				K-11	82		
10				K-12	69		
11				K-13	65		
12				K-14	71		
13				K-16	64		
14				K-17	64		
15				K-18	81		
16				K-19	66		
17				K-20	65		
18				K-21	74		
19				K-22	68		
20				K-24	78		
21				K-25	83		
22				K-26	80		
23				K-27	82		
24				K-28	71		
25				K-29	63		
26				K-30	70		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
Pokok Bahasan : Teorema Phytagoras
Jumlah Soal : 4 Butir Soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal
Menentukan jenis segitiga	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan apakah segitiga ABC adalah segitiga siku-siku.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	1
Membandingkan sisi pada segitiga	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian	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, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

siku-siku istimewa.	-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan panjang eskalator jika diketahui sudut dan jarak lantai 1 ke lantai 2.	3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	
Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan jarak antara kedua kapal.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	3
Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras	Disajikan sebuah peristiwa siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi melaksanakan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan nilai x dan y pada soal.	1. Memahami masalah 2. Merencanakan penyelesaian 3. Melaksanakan perhitungan atau penyelesaian 4. Memeriksa kembali kebenaran hasil dan solusi	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 artikel, dan publikasi lainnya.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 S.2

SOAL POSTTEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

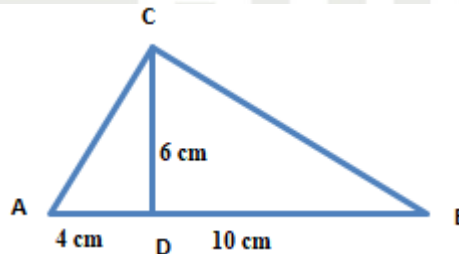
Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
 Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
 Pokok Bahasan : Teorema Phytagoras
 Jumlah Soal : 4 Butir Soal
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang akan dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat serta
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal-soal berikut ini:

1. Perhatikan gambar segitiga berikut ini.



Berdasarkan gambar segitiga tersebut, tentukan jenis segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

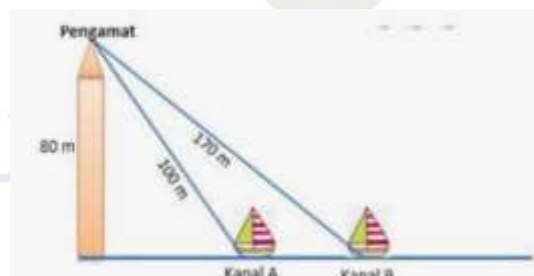
2. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah $2\sqrt{3}$ m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45° .

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa panjang eskalator dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

3. Perhatikan ilustrasi gambar berikut ini.





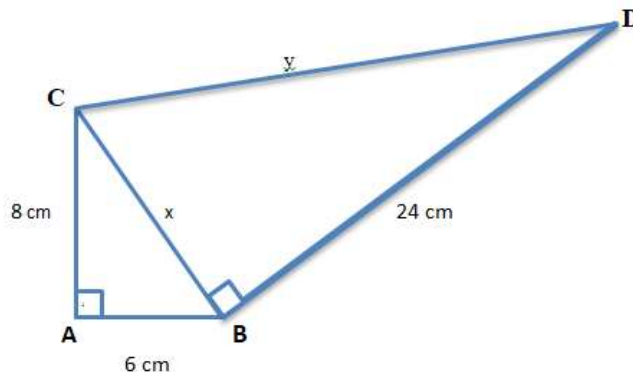
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 80 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 100 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 170 m.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak antara kedua kapal dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
 - b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
 - c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
 - d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!
4. Perhatikan gambar bangun datar berikut ini.



Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dan $AC = 8$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 24$ cm.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- b. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- c. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

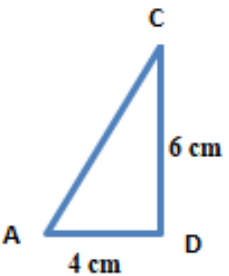
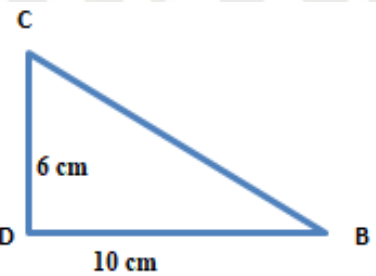
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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





KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nomor Soal	Jawaban	Skor
1.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui : AD = 4 cm BD = 10 cm CD = 6 cm Ditanya : Tentukan jenis segitiga ABC!	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? • Mencari panjang sisi AC • Mencari panjang sisi BC  Dengan rumus: $AC^2 = AD^2 + CD^2$  Dengan rumus: $BC^2 = BD^2 + CD^2$	3



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.

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $AC^2 = 4^2 + 6^2$ $BC^2 = 10^2 + 6^2$ $AC^2 = 16 + 36$ $BC^2 = 100 + 36$ $AC^2 = 52$ $BC^2 = 136$ $AC = \sqrt{52}$ $BC = \sqrt{136}$ Lalu cari jenis segitiganya Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 4)^2 = 14^2 = 196$ $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (\sqrt{136})^2$ $= 52 + 136$ $= 188$ Karena $AB^2 > AC^2 + BC^2$, maka segitiga tersebut merupakan segitiga tumpul.	3
d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: Mencari nilai AC dan BC $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $\sqrt{52}^2 = 4^2 + 6^2$	2



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.

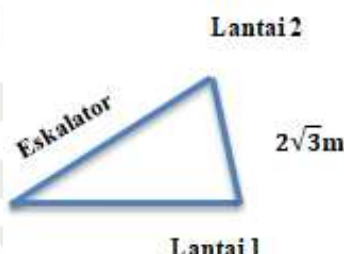
	$52 = 16 + 36$ $52 = 52 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $\sqrt{136}^2 = 10^2 + 6^2$ $136 = 100 + 36$ $136 = 136 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Mencari jenis segitiga Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 4)^2$ $196 = 14^2$ $196 = 196 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (136)^2$ $188 = 52 + 136$ $188 = 188 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Jadi, Karena kuadrat sisi terpanjang segitiga tersebut lebih dari jumlah kuadrat dari kedua sisi yang lain maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.	
2.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?	3

Hak Cipta Diindungi 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.

Diketahui : Jarak lantai 1 ke lantai 2 = $2\sqrt{3}\text{m}$. Sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 = 45° Ditanya : Berapakah panjang eskalator tersebut?	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Ilustrasi:  Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut 45° yaitu $1 : 1 : \sqrt{2}$, sehingga perbandingan panjang eskalator dengan jarak kedua lantai adalah $1 : \sqrt{2}$.	3
c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!	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.

	Misal panjang eskalator = a Maka, $2\sqrt{3} : a = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{2\sqrt{3}}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 1 \times a$ $2\sqrt{6} = a$	
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $2\sqrt{3} : 2\sqrt{6} = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{6}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $2\sqrt{3} \times \sqrt{2} = 1 \times 2\sqrt{6}$ $2\sqrt{6} = 2\sqrt{6} \dots \dots \dots (\text{terbukti sama})$ Jadi, panjang eskalator yang menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 tersebut adalah $2\sqrt{6}$ m.	2
3.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Tinggi menara mercusuar = 80 m Jarak penglihatan ke kapal A = 100 m Jarak penglihatan ke kapal B = 170 m	3

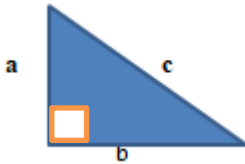


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Ditanya: Berapakah jarak antara kedua kapal tersebut?	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Mencari jarak kapal A ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal A ke menara adalah b Jarak penglihatan ke kapal A adalah c Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Phytagoras $c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$ Mencari jarak kapal B ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal B ke menara adalah d Jarak penglihatan ke kapal B adalah e Ilustrasi:	3

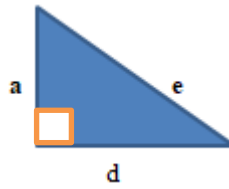


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Phytagoras

$$e^2 = a^2 + d^2 \text{ atau } d^2 = e^2 - a^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari jarak kapal A ke menara**

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 100^2 - 80^2$$

$$b^2 = 10.000 - 6.400$$

$$b^2 = 3.600$$

$$b = \sqrt{3.600}$$

$$b = 60$$

- Mencari jarak kapal B ke menara**

$$d^2 = e^2 - a^2$$

$$d^2 = 170^2 - 80^2$$

$$d^2 = 28.900 - 6.400$$

$$d^2 = 22.500$$

$$d = \sqrt{22.500}$$

$$d = 150$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	maka, jarak antara kedua kapal adalah $= \text{jarak kapal B ke menara} - \text{jarak kapal A ke menara}$ $= 150 - 60$ $= 90 \text{ m}$	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran : • Mencari jarak kapal A ke menara $b^2 = c^2 - a^2$ $60^2 = 100^2 - 80^2$ $3.600 = 10.000 - 6.400$ $3.600 = 3.600 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ • Mencari jarak kapal B ke menara $d^2 = e^2 - a^2$ $150^2 = 170^2 - 80^2$ $22.500 = 28.900 - 6.400$ $22.500 = 22.500 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak antara kedua kapal adalah 90 m	2
4.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: AB = 6 cm	3

Hak Cipta Diindungi 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.

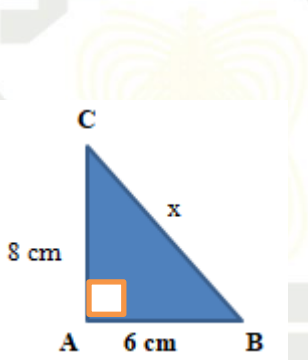


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

AC = 8 cm BD = 24 cm Ditanya: Tentukan nilai x dan y pada segitiga siku-siku $\triangle CBD$!	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ BC adalah sisi x Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $BC^2 = AB^2 + AC^2$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$ CD adalah sisi y Ilustrasi:	3

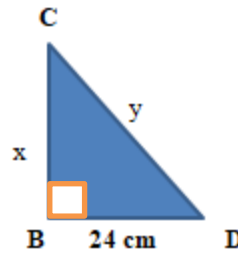


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku**

$\triangle CAB$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$BC^2 = 36 + 64$$

$$BC^2 = 100$$

$$BC = \sqrt{100}$$

$$BC = 10 = x$$

- Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku**

$\triangle CBD$

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

$$CD^2 = 24^2 + 10^2$$

$$CD^2 = 576 + 100$$

$$CD^2 = 676$$



Hak Cipta Diindungi 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.

	$CD = \sqrt{676}$ $CD = 26 = y$	
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! uji kebenaran: Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $10^2 = 6^2 + 8^2$ $100 = 36 + 64$ $100 = 100 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$ $CD^2 = BD^2 + BC^2$ $26^2 = 24^2 + 10^2$ $676 = 576 + 100$ $676 = 676 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, nilai x adalah 10 cm dan nilai y adalah 26 cm	2



LAMPIRAN T.1

HASIL SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Butir soal/ Skor Max				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	
1	E-1	2	8	7	3	20
2	E-2	8	7	4	2	21
3	E-3	11	9	5	11	36
4	E-4	11	3	7	11	32
5	E-5	6	11	3	3	23
6	E-6	2	8	6	5	21
7	E-7	11	11	5	10	37
8	E-8	4	4	4	3	15
9	E-9	11	6	3	3	23
10	E-10	2	9	4	2	17
11	E-11	6	11	5	11	33
12	E-12	11	9	5	11	36
13	E-13	8	5	4	10	27
14	E-14	11	11	11	11	44
15	E-15	6	8	7	3	24
16	E-16	2	4	5	6	17
17	E-17	11	9	5	8	33
18	E-18	2	5	3	7	17
19	E-19	8	5	6	11	30
20	E-20	11	11	3	11	36
21	E-21	4	4	2	5	15
22	E-22	2	4	5	6	17
23	E-23	11	11	6	11	39
24	E-24	11	11	6	11	39
25	E-25	9	8	7	3	27
26	E-26	11	11	11	11	44
27	E-27	11	11	6	11	39
28	E-28	6	5	4	6	21
29	E-29	5	5	6	5	21
30	E-30	11	9	5	9	34
Jumlah		225	233	160	220	838
Mean		7,500	7,767	5,333	7,333	27,933
Median		8	8	5	7,5	27
Modus		11	11	5	11	21
Skor Maksimal		11	11	11	11	44

Skor Minimal	2	3	2	2	15
Range	9	8	9	9	29
Standar Deviasi	3,637	2,775	2,040	3,507	9,105
Variansi	13,224	7,702	4,161	12,299	82,892

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 T.2

HASIL SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	Kode	Butir soal/ Skor <i>Max</i>				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	
1	K-1	4	2	4	4	14
2	K-2	3	11	6	8	28
3	K-3	3	3	3	6	15
4	K-4	2	8	7	3	20
5	K-5	11	8	4	11	34
6	K-6	11	8	4	11	34
7	K-7	3	3	3	5	14
8	K-8	9	4	3	3	19
9	K-9	3	7	5	4	19
10	K-10	3	8	3	3	17
11	K-11	8	11	10	9	38
12	K-12	11	11	10	8	40
13	K-13	2	3	3	3	11
14	K-14	3	4	2	2	11
15	K-15	3	11	7	7	28
16	K-16	5	2	2	7	16
17	K-17	3	3	4	7	17
18	K-18	2	3	4	2	11
19	K-19	5	2	3	6	16
20	K-20	10	3	2	10	25
21	K-21	4	10	9	7	30
22	K-22	3	8	7	2	20
23	K-23	3	7	3	5	18
24	K-24	3	3	3	6	15
25	K-25	8	8	7	11	34
26	K-26	11	8	4	11	34
27	K-27	3	3	3	6	15
28	K-28	9	3	4	9	25
29	K-29	8	11	8	9	36
30	K-30	6	6	5	11	28
Jumlah		162	182	142	196	682
Mean		5,400	6,067	4,733	6,533	22,733
Median		3,5	6,5	4	6,5	19,5
Modus		3	3	3	11	34
Skor Maksimal		11	11	10	11	40
Skor Minimal		2	2	2	2	11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Range	9	9	8	9	29
Standar Deviasi	3,223	3,258	2,348	3,026	8,959
Variansi	10,386	10,616	5,513	9,154	80,271

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 T.3

HASIL SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN & KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-1	20	1	K-1	14
2	E-2	21	2	K-2	28
3	E-3	36	3	K-3	15
4	E-4	32	4	K-4	20
5	E-5	23	5	K-5	34
6	E-6	21	6	K-6	34
7	E-7	37	7	K-7	14
8	E-8	15	8	K-8	19
9	E-9	23	9	K-9	19
10	E-10	17	10	K-10	17
11	E-11	33	11	K-11	38
12	E-12	36	12	K-12	40
13	E-13	27	13	K-13	11
14	E-14	44	14	K-14	11
15	E-15	24	15	K-15	28
16	E-16	17	16	K-16	16
17	E-17	33	17	K-17	17
18	E-18	17	18	K-18	11
19	E-19	30	19	K-19	16
20	E-20	36	20	K-20	25
21	E-21	15	21	K-21	30
22	E-22	17	22	K-22	20
23	E-23	39	23	K-23	18
24	E-24	39	24	K-24	15
25	E-25	27	25	K-25	34
26	E-26	44	26	K-26	34
27	E-27	39	27	K-27	15
28	E-28	21	28	K-28	25
29	E-29	21	29	K-29	36
30	E-30	34	30	K-30	28
Jumlah		838	Jumlah		682
Mean		27,933	Mean		22,733
Median		27	Median		19,5
Modus		21	Modus		34
Skor Maksimal		44	Skor Maksimal		40
Skor Minimal		15	Skor Minimal		11

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Range	29	Range	29
Standar Deviasi	9,105	Standar Deviasi	8,959
Variansi	82,892	Variansi	80,271



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.

LAMPIRAN T.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN & KELAS KONTROL**

No	f_x	f_x^2
1	11	121
2	11	121
3	11	121
4	14	196
5	14	196
6	15	225
7	15	225
8	15	225
9	15	225
10	15	225
11	16	256
12	16	256
13	17	289
14	17	289
15	17	289
16	17	289
17	17	289
18	17	289
19	18	324
20	19	361
21	19	361
22	20	400
23	20	400
24	20	400
25	21	441
26	21	441
27	21	441
28	21	441
29	23	529
30	23	529
31	24	576
32	25	625
33	25	625
34	27	729
35	27	729
36	28	784

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

37	28	784
38	28	784
39	30	900
40	30	900
41	32	1024
42	33	1089
43	33	1089
44	34	1156
45	34	1156
46	34	1156
47	34	1156
48	34	1156
49	36	1296
50	36	1296
51	36	1296
52	36	1296
53	37	1369
54	38	1444
55	39	1521
56	39	1521
57	39	1521
58	40	1600
59	44	1936
60	44	1936
Jumlah	1520	43644

- Mencari nilai rata-rata (*mean*)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1520}{60} = 25,333$$

- Mencari nilai simpangan baku (*S*)

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

$$S = \sqrt{\frac{43644 - (1520)^2/60}{60 - 1}}$$

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 Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$S = \sqrt{\frac{43644 - 38506,667}{59}}$$

$$S = \sqrt{\frac{5137,333}{59}}$$

$$S = \sqrt{87,073}$$

$$S = 9,331$$

1. Menentukan hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

2. Menentukan Z_i

$$Z_i = \frac{fx_i - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{11 - 25,333}{9,331} = -1,54$$

$$Z_{31} = \frac{24 - 25,333}{9,331} = -0,14$$

$$Z_2 = \frac{11 - 25,333}{9,331} = -1,54$$

$$Z_{32} = \frac{25 - 25,333}{9,331} = -0,04$$

$$Z_3 = \frac{11 - 25,333}{9,331} = -1,54$$

$$Z_{33} = \frac{25 - 25,333}{9,331} = -0,04$$

$$Z_4 = \frac{14 - 25,333}{9,331} = -1,21$$

$$Z_{34} = \frac{27 - 25,333}{9,331} = 0,18$$

$$Z_5 = \frac{14 - 25,333}{9,331} = -1,21$$

$$Z_{35} = \frac{27 - 25,333}{9,331} = 0,18$$

$$Z_6 = \frac{15 - 25,333}{9,331} = -1,11$$

$$Z_{36} = \frac{28 - 25,333}{9,331} = 0,29$$

$$Z_7 = \frac{15 - 25,333}{9,331} = -1,11$$

$$Z_{37} = \frac{28 - 25,333}{9,331} = 0,29$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_8 = \frac{15 - 25,333}{9,331} = -1,11$$

$$Z_9 = \frac{15 - 25,333}{9,331} = -1,11$$

$$Z_{10} = \frac{15 - 25,333}{9,331} = -1,11$$

$$Z_{11} = \frac{16 - 25,333}{9,331} = -1,00$$

$$Z_{12} = \frac{16 - 25,333}{9,331} = -1,00$$

$$Z_{13} = \frac{17 - 25,333}{9,331} = -0,89$$

$$Z_{14} = \frac{17 - 25,333}{9,331} = -0,89$$

$$Z_{15} = \frac{17 - 25,333}{9,331} = -0,89$$

$$Z_{16} = \frac{17 - 25,333}{9,331} = -0,89$$

$$Z_{17} = \frac{17 - 25,333}{9,331} = -0,89$$

$$Z_{18} = \frac{17 - 25,333}{9,331} = -0,89$$

$$Z_{19} = \frac{18 - 25,333}{9,331} = -0,79$$

$$Z_{20} = \frac{19 - 25,333}{9,331} = -0,68$$

$$Z_{21} = \frac{19 - 25,333}{9,331} = -0,68$$

$$Z_{38} = \frac{28 - 25,333}{9,331} = 0,29$$

$$Z_{39} = \frac{30 - 25,333}{9,331} = 0,50$$

$$Z_{40} = \frac{30 - 25,333}{9,331} = 0,50$$

$$Z_{41} = \frac{32 - 25,333}{9,331} = 0,71$$

$$Z_{42} = \frac{33 - 25,333}{9,331} = 0,82$$

$$Z_{43} = \frac{33 - 25,333}{9,331} = 0,82$$

$$Z_{44} = \frac{34 - 25,333}{9,331} = 0,93$$

$$Z_{45} = \frac{34 - 25,333}{9,331} = 0,93$$

$$Z_{46} = \frac{34 - 25,333}{9,331} = 0,93$$

$$Z_{47} = \frac{34 - 25,333}{9,331} = 0,93$$

$$Z_{48} = \frac{34 - 25,333}{9,331} = 0,93$$

$$Z_{49} = \frac{36 - 25,333}{9,331} = 1,14$$

$$Z_{50} = \frac{36 - 25,333}{9,331} = 1,14$$

$$Z_{51} = \frac{36 - 25,333}{9,331} = 1,14$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_{22} = \frac{20 - 25,333}{9,331} = -0,57$$

$$Z_{23} = \frac{20 - 25,333}{9,331} = -0,57$$

$$Z_{24} = \frac{20 - 25,333}{9,331} = -0,57$$

$$Z_{25} = \frac{21 - 25,333}{9,331} = -0,46$$

$$Z_{26} = \frac{21 - 25,333}{9,331} = -0,46$$

$$Z_{27} = \frac{21 - 25,333}{9,331} = -0,46$$

$$Z_{28} = \frac{21 - 25,333}{9,331} = -0,46$$

$$Z_{29} = \frac{23 - 25,333}{9,331} = -0,25$$

$$Z_{30} = \frac{23 - 25,333}{9,331} = -0,25$$

$$Z_{52} = \frac{36 - 25,333}{9,331} = 1,14$$

$$Z_{53} = \frac{37 - 25,333}{9,331} = 1,25$$

$$Z_{54} = \frac{38 - 25,333}{9,331} = 1,36$$

$$Z_{55} = \frac{39 - 25,333}{9,331} = 1,46$$

$$Z_{56} = \frac{39 - 25,333}{9,331} = 1,46$$

$$Z_{57} = \frac{39 - 25,333}{9,331} = 1,46$$

$$Z_{58} = \frac{40 - 25,333}{9,331} = 1,57$$

$$Z_{59} = \frac{44 - 25,333}{9,331} = 2,00$$

$$Z_{60} = \frac{44 - 25,333}{9,331} = 2,00$$

Z_i menentukan $F(Z_i)$

Lihat tabel distribusi normal baku

Z_i	$F(Z_i)$
-1,54	0,0618
-1,54	0,0618
-1,54	0,0618
-1,21	0,1131
-1,21	0,1131
-1,11	0,1335
-1,11	0,1335
-1,11	0,1335

Z_i	$F(Z_i)$
-0,14	0,4443
-0,04	0,4840
-0,04	0,4840
0,18	0,5714
0,18	0,5714
0,29	0,6141
0,29	0,6141
0,29	0,6141



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

-1,11	0,1335
-1,11	0,1335
-1,00	0,1587
-1,00	0,1587
-0,89	0,1867
-0,89	0,1867
-0,89	0,1867
-0,89	0,1867
-0,89	0,1867
-0,89	0,1867
-0,79	0,2148
-0,68	0,2483
-0,68	0,2483
-0,57	0,2843
-0,57	0,2843
-0,57	0,2843
-0,46	0,3228
-0,46	0,3228
-0,46	0,3228
-0,46	0,3228
-0,25	0,4013
-0,25	0,4013

0,50	0,6915
0,50	0,6915
0,71	0,7611
0,82	0,7939
0,82	0,7939
0,93	0,8238
0,93	0,8238
0,93	0,8238
0,93	0,8238
0,93	0,8238
1,14	0,8729
1,14	0,8729
1,14	0,8729
1,25	0,8944
1,36	0,9131
1,46	0,9279
1,46	0,9279
1,46	0,9279
1,57	0,9418
2,00	0,9772
2,00	0,9772

3. Menentukan $S(Z_i)$

$$S(Z_i) = \frac{fk}{n}$$

- $= \frac{1}{60} = 0,016667$
- $= \frac{2}{60} = 0,033333$
- $= \frac{3}{60} = 0,05$
- $= \frac{4}{60} = 0,066667$
- $= \frac{5}{60} = 0,083333$
- $= \frac{6}{60} = 0,1$
- $= \frac{7}{60} = 0,116667$

- $= \frac{31}{60} = 0,516667$
- $= \frac{32}{60} = 0,533333$
- $= \frac{33}{60} = 0,55$
- $= \frac{34}{60} = 0,566667$
- $= \frac{35}{60} = 0,583333$
- $= \frac{36}{60} = 0,6$
- $= \frac{37}{60} = 0,616667$

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.

$$\bullet = \frac{8}{60} = 0,133333$$

$$\bullet = \frac{9}{60} = 0,15$$

$$\bullet = \frac{10}{60} = 0,166667$$

$$\bullet = \frac{11}{60} = 0,183333$$

$$\bullet = \frac{12}{60} = 0,2$$

$$\bullet = \frac{13}{60} = 0,216667$$

$$\bullet = \frac{14}{60} = 0,233333$$

$$\bullet = \frac{15}{60} = 0,25$$

$$\bullet = \frac{16}{60} = 0,266667$$

$$\bullet = \frac{17}{60} = 0,283333$$

$$\bullet = \frac{18}{60} = 0,3$$

$$\bullet = \frac{19}{60} = 0,316667$$

$$\bullet = \frac{20}{60} = 0,333333$$

$$\bullet = \frac{21}{60} = 0,35$$

$$\bullet = \frac{22}{60} = 0,366667$$

$$\bullet = \frac{23}{60} = 0,383333$$

$$\bullet = \frac{24}{60} = 0,4$$

$$\bullet = \frac{25}{60} = 0,416667$$

$$\bullet = \frac{26}{60} = 0,433333$$

$$\bullet = \frac{27}{60} = 0,45$$

$$\bullet = \frac{28}{60} = 0,466667$$

$$\bullet = \frac{38}{60} = 0,633333$$

$$\bullet = \frac{39}{60} = 0,65$$

$$\bullet = \frac{40}{60} = 0,666667$$

$$\bullet = \frac{41}{60} = 0,683333$$

$$\bullet = \frac{42}{60} = 0,7$$

$$\bullet = \frac{43}{60} = 0,716667$$

$$\bullet = \frac{44}{60} = 0,733333$$

$$\bullet = \frac{45}{60} = 0,75$$

$$\bullet = \frac{46}{60} = 0,766667$$

$$\bullet = \frac{47}{60} = 0,783333$$

$$\bullet = \frac{48}{60} = 0,8$$

$$\bullet = \frac{49}{60} = 0,816667$$

$$\bullet = \frac{50}{60} = 0,833333$$

$$\bullet = \frac{51}{60} = 0,85$$

$$\bullet = \frac{52}{60} = 0,866667$$

$$\bullet = \frac{53}{60} = 0,883333$$

$$\bullet = \frac{54}{60} = 0,9$$

$$\bullet = \frac{55}{60} = 0,916667$$

$$\bullet = \frac{56}{60} = 0,933333$$

$$\bullet = \frac{57}{60} = 0,95$$

$$\bullet = \frac{58}{60} = 0,966667$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\bullet = \frac{29}{60} = 0,483333$$

$$\bullet = \frac{30}{60} = 0,5$$

$$\bullet = \frac{59}{60} = 0,983333$$

$$\bullet = \frac{60}{60} = 1$$

4. Menentukan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

•		0,0618	-	0,016667		=	0,04513333
•		0,0618	-	0,033333		=	0,02846667
•		0,0618	-	0,05		=	0,0118
•		0,1131	-	0,066667		=	0,04643333
•		0,1131	-	0,083333		=	0,02976667
•		0,1335	-	0,1		=	0,0335
•		0,1335	-	0,116667		=	0,01683333
•		0,1335	-	0,133333		=	0,00016667
•		0,1335	-	0,15		=	0,0165
•		0,1335	-	0,166667		=	0,03316667
•		0,1587	-	0,183333		=	0,02463333
•		0,1587	-	0,2		=	0,0413
•		0,1867	-	0,216667		=	0,02996667
•		0,1867	-	0,233333		=	0,04663333
•		0,1867	-	0,25		=	0,0633
•		0,1867	-	0,266667		=	0,07996667
•		0,1867	-	0,283333		=	0,09663333
•		0,1867	-	0,3		=	0,1133
•		0,2148	-	0,316667		=	0,10186667
•		0,2483	-	0,333333		=	0,08503333
•		0,2483	-	0,35		=	0,1017
•		0,2843	-	0,366667		=	0,08236667
•		0,2843	-	0,383333		=	0,09903333
•		0,2843	-	0,4		=	0,1157
•		0,3228	-	0,416667		=	0,09386667
•		0,3228	-	0,433333		=	0,11053333
•		0,3228	-	0,45		=	0,1272
•		0,3228	-	0,466667		=	0,14386667
•		0,4013	-	0,483333		=	0,08203333
•		0,4013	-	0,5		=	0,0987
•		0,4443	-	0,516667		=	0,07236667
•		0,4840	-	0,533333		=	0,04933333
•		0,4840	-	0,55		=	0,066

•		0,5714	-	0,566667		=	0,00473333
•		0,5714	-	0,583333		=	0,01193333
•		0,6141	-	0,6		=	0,0141
•		0,6141	-	0,616667		=	0,00256667
•		0,6141	-	0,633333		=	0,01923333
•		0,6915	-	0,65		=	0,0415
•		0,6915	-	0,666667		=	0,02483333
•		0,7611	-	0,683333		=	0,07776667
•		0,7939	-	0,7		=	0,0939
•		0,7939	-	0,716667		=	0,07723333
•		0,8238	-	0,733333		=	0,09046667
•		0,8238	-	0,75		=	0,0738
•		0,8238	-	0,766667		=	0,05713333
•		0,8238	-	0,783333		=	0,04046667
•		0,8238	-	0,8		=	0,0238
•		0,8729	-	0,816667		=	0,05623333
•		0,8729	-	0,833333		=	0,03956667
•		0,8729	-	0,85		=	0,0229
•		0,8729	-	0,866667		=	0,00623333
•		0,8944	-	0,883333		=	0,01106667
•		0,9131	-	0,9		=	0,0131
•		0,9279	-	0,916667		=	0,01123333
•		0,9279	-	0,933333		=	0,00543333
•		0,9279	-	0,95		=	0,0221
•		0,9418	-	0,966667		=	0,02486667
•		0,9772	-	0,983333		=	0,00613333
•		0,9772	-	1		=	0,0228

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.



Perhitungan Uji Normalitas Data

No	f_x	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	11	-1,54	0,0618	0,016667	0,04513333
2	11	-1,54	0,0618	0,033333	0,02846667
3	11	-1,54	0,0618	0,05	0,0118
4	14	-1,21	0,1131	0,066667	0,04643333
5	14	-1,21	0,1131	0,083333	0,02976667
6	15	-1,11	0,1335	0,1	0,0335
7	15	-1,11	0,1335	0,116667	0,01683333
8	15	-1,11	0,1335	0,133333	0,00016667
9	15	-1,11	0,1335	0,15	0,0165
10	15	-1,11	0,1335	0,166667	0,03316667
11	16	-1,00	0,1587	0,183333	0,02463333
12	16	-1,00	0,1587	0,2	0,0413
13	17	-0,89	0,1867	0,216667	0,02996667
14	17	-0,89	0,1867	0,233333	0,04663333
15	17	-0,89	0,1867	0,25	0,0633
16	17	-0,89	0,1867	0,266667	0,07996667
17	17	-0,89	0,1867	0,283333	0,09663333
18	17	-0,89	0,1867	0,3	0,1133
19	18	-0,79	0,2148	0,316667	0,10186667
20	19	-0,68	0,2483	0,333333	0,08503333
21	19	-0,68	0,2483	0,35	0,1017
22	20	-0,57	0,2843	0,366667	0,08236667
23	20	-0,57	0,2843	0,383333	0,09903333
24	20	-0,57	0,2843	0,4	0,1157
25	21	-0,46	0,3228	0,416667	0,09386667
26	21	-0,46	0,3228	0,433333	0,11053333
27	21	-0,46	0,3228	0,45	0,1272
28	21	-0,46	0,3228	0,466667	0,14386667
29	23	-0,25	0,4013	0,483333	0,08203333
30	23	-0,25	0,4013	0,5	0,0987
31	24	-0,14	0,4443	0,516667	0,07236667
32	25	-0,04	0,4840	0,533333	0,04933333
33	25	-0,04	0,4840	0,55	0,066
34	27	0,18	0,5714	0,566667	0,00473333
35	27	0,18	0,5714	0,583333	0,01193333
36	28	0,29	0,6141	0,6	0,0141
37	28	0,29	0,6141	0,616667	0,00256667
38	28	0,29	0,6141	0,633333	0,01923333
39	30	0,50	0,6915	0,65	0,0415

© 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:

- 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.

40	30	0,50	0,6915	0,666667	0,02483333
41	32	0,71	0,7611	0,683333	0,07776667
42	33	0,82	0,7939	0,7	0,0939
43	33	0,82	0,7939	0,716667	0,07723333
44	34	0,93	0,8238	0,733333	0,09046667
45	34	0,93	0,8238	0,75	0,0738
46	34	0,93	0,8238	0,766667	0,05713333
47	34	0,93	0,8238	0,783333	0,04046667
48	34	0,93	0,8238	0,8	0,0238
49	36	1,14	0,8729	0,816667	0,05623333
50	36	1,14	0,8729	0,833333	0,03956667
51	36	1,14	0,8729	0,85	0,0229
52	36	1,14	0,8729	0,866667	0,00623333
53	37	1,25	0,8944	0,883333	0,01106667
54	38	1,36	0,9131	0,9	0,0131
55	39	1,46	0,9279	0,916667	0,01123333
56	39	1,46	0,9279	0,933333	0,00543333
57	39	1,46	0,9279	0,95	0,0221
58	40	1,57	0,9418	0,966667	0,02486667
59	44	2,00	0,9772	0,983333	0,00613333
60	44	2,00	0,9772	1	0,0228
Jumlah	1520				
mean	25,333				
S. Baku	9,331				

5. Menentukan nilai D_{hitung} , yaitu $D = \text{maksimum } |F(Z_i) - S(Z_i)|$,

maka diperoleh $D_{hitung} = 0,14386667$

6. Membandingkan nilai D_{hitung} dengan D_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 60$,

maka diperoleh $D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{60}} = 0,176$, dengan kriteria sebagai

berikut:

Jika $D_{hitung} > D_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika

$D_{hitung} < D_{tabel}$ yaitu $0,14386667 < 0,176$, sehingga dapat

disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



LAMPIRAN T.5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**PENGELOMPOKKAN SKOR POSTTEST BERDASARKAN ANGKET
MOTIVASI BELAJAR SISWA**

NO	Kelas	Tinggi	Posttest	Sedang	Posttest	Rendah	Posttest
1	E K S P E R I M E N	E-2	21	E-3	36	E-1	20
2		E-9	23	E-4	32	E-12	36
3		E-11	33	E-5	23	E-16	17
4		E-14	44	E-6	21	E-18	17
5		E-23	39	E-7	37	E-21	15
6				E-8	15	E-25	27
7				E-10	17		
8				E-13	27		
9				E-15	24		
10				E-17	33		
11				E-19	30		
12				E-20	36		
13				E-22	17		
14				E-24	39		
15				E-26	44		
16				E-27	39		
17				E-28	21		
18				E-29	21		
19				E-30	34		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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.

NO	Kelas	Tinggi	Posttest	Sedang	Posttest	Rendah	Posttest
1	K O N T R O L	K-6	34	K-1	14	K-15	28
2		K-8	19	K-2	28	K-23	18
3				K-3	15		
4				K-4	20		
5				K-5	34		
6				K-7	14		
7				K-9	19		
8				K-10	17		
9				K-11	38		
10				K-12	40		
11				K-13	11		
12				K-14	11		
13				K-16	16		
14				K-17	17		
15				K-18	11		
16				K-19	16		
17				K-20	25		
18				K-21	30		
19				K-22	20		
20				K-24	15		
21				K-25	34		
22				K-26	34		
23				K-27	15		
24				K-28	25		
25				K-29	36		
26				K-30	28		



**UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL
BERDASARKAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah uji bartlet. Langkah-langkah uji bartlet adalah sebagai berikut:

1. Mencari varians masing-masing kelompok

**DISTRIBUSI SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN BERDASARKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELOMPOK TINGGI
(KELOMPOK - 1)**

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1.	21	1	21	441	441
2.	22	0	0	484	0
3.	23	1	23	529	529
4.	24	0	0	576	0
5.	25	0	0	625	0
6.	26	0	0	676	0
7.	27	0	0	729	0
8.	28	0	0	784	0
9.	29	0	0	841	0
10.	30	0	0	900	0
11.	31	0	0	961	0
12.	32	0	0	1024	0
13.	33	1	33	1089	1089
14.	34	0	0	1156	0
15.	35	0	0	1225	0
16.	36	0	0	1296	0
17.	37	0	0	1369	0
18.	38	0	0	1444	0
19.	39	1	39	1521	1521
20.	40	0	0	1600	0
21.	41	0	0	1681	0
22.	42	0	0	1764	0
23.	43	0	0	1849	0
24.	44	1	44	1936	1936

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Jumlah	5	160	26500	5516

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

$$S^2 = \frac{5(5516) - (160)^2}{5(5-1)}$$

$$S^2 = \frac{(27580) - (25600)}{5(4)}$$

$$S^2 = \frac{1980}{20}$$

$$S^2 = 99$$

**DISTRIBUSI SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN BERDASARKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELOMPOK SEDANG
(KELOMPOK - 2)**

No	X	f	fx	x ²	fx ²
1	15	1	15	225	225
2	16	0	0	256	0
3	17	2	34	289	578
4	18	0	0	324	0
5	19	0	0	361	0
6	20	0	0	400	0
7	21	3	63	441	1323
8	22	0	0	484	0
9	23	1	23	529	529
10	24	1	24	576	576
11	25	0	0	625	0
12	26	0	0	676	0
13	27	1	27	729	729
14	28	0	0	784	0
15	29	0	0	841	0
16	30	1	30	900	900
17	31	0	0	961	0
18	32	1	32	1024	1024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

19	33	1	33	1089	1089
20	34	1	34	1156	1156
21	35	0	0	1225	0
22	36	2	72	1296	2592
23	37	1	37	1369	1369
24	38	0	0	1444	0
25	39	2	78	1521	3042
26	40	0	0	1600	0
27	41	0	0	1681	0
28	42	0	0	1764	0
29	43	0	0	1849	0
30	44	1	44	1936	1936
Jumlah		19	546	28355	17068

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

$$S^2 = \frac{19(17068) - (546)^2}{19(19-1)}$$

$$S^2 = \frac{324292 - 298116}{19(18)}$$

$$S^2 = \frac{26176}{342}$$

$$S^2 = 76,538$$

**DISTRIBUSI SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN BERDASARKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELOMPOK RENDAH
(KELOMPOK - 3)**

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	15	1	15	225	225
2	16	0	0	256	0
3	17	2	34	289	578
4	18	0	0	324	0
5	19	0	0	361	0
6	20	1	20	400	400
7	21	0	0	441	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	22	0	0	484	0
9	23	0	0	529	0
10	24	0	0	576	0
11	25	0	0	625	0
12	26	0	0	676	0
13	27	1	27	729	729
14	28	0	0	784	0
15	29	0	0	841	0
16	30	0	0	900	0
17	31	0	0	961	0
18	32	0	0	1024	0
19	33	0	0	1089	0
20	34	0	0	1156	0
21	35	0	0	1225	0
22	36	1	36	1296	1296
Jumlah		6	132	15191	3228

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

$$S^2 = \frac{6(3228) - (132)^2}{6(6-1)}$$

$$S^2 = \frac{19368 - 17424}{6(5)}$$

$$S^2 = \frac{1944}{30}$$

$$S^2 = 64,8$$

**DISTRIBUSI SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL BERDASARKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELOMPOK TINGGI
(KELOMPOK - 4)**

No	x	F	fx	x ²	fx ²
1	19	1	19	361	361
2	20	0	0	400	0
3	21	0	0	441	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	22	0	0	484	0
5	23	0	0	529	0
6	24	0	0	576	0
7	25	0	0	625	0
8	26	0	0	676	0
9	27	0	0	729	0
10	28	0	0	784	0
11	29	0	0	841	0
12	30	0	0	900	0
13	31	0	0	961	0
14	32	0	0	1024	0
15	33	0	0	1089	0
16	34	1	34	1156	1156
Jumlah		2	53	11576	1517

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

$$S^2 = \frac{2(1517) - (53)^2}{2(2-1)}$$

$$S^2 = \frac{3034 - 2809}{2(1)}$$

$$S^2 = \frac{225}{2}$$

$$S^2 = 112,5$$

**DISTRIBUSI SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL BERDASARKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELOMPOK SEDANG
(KELOMPOK - 5)**

No	x	f	fx	x ²	fx ²
1	11	3	33	121	363
2	12	0	0	144	0
3	13	0	0	169	0
4	14	2	28	196	392
5	15	3	45	225	675

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.

6	16	2	32	256	512
7	17	2	34	289	578
8	18	0	0	324	0
9	19	1	19	361	361
10	20	2	40	400	800
11	21	0	0	441	0
12	22	0	0	484	0
13	23	0	0	529	0
14	24	0	0	576	0
15	25	2	50	625	1250
16	26	0	0	676	0
17	27	0	0	729	0
18	28	2	56	784	1568
19	29	0	0	841	0
20	30	1	30	900	900
21	31	0	0	961	0
22	32	0	0	1024	0
23	33	0	0	1089	0
24	34	3	102	1156	3468
25	35	0	0	1225	0
26	36	1	36	1296	1296
27	37	0	0	1369	0
28	38	1	38	1444	1444
29	39	0	0	1521	0
30	40	1	40	1600	1600
Jumlah		26	583	21755	15207

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

$$S^2 = \frac{26(15207) - (583)^2}{26(26-1)}$$

$$S^2 = \frac{395382 - 339889}{26(25)}$$

$$S^2 = \frac{55493}{650}$$

$$S^2 = 85,374$$



**DISTRIBUSI SKOR POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL BERDASARKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELOMPOK RENDAH**

(KELOMPOK - 6)

No	x	F	fx	x ²	fx ²
1	18	1	18	324	324
2	19	0	0	361	0
3	20	0	0	400	0
4	21	0	0	441	0
5	22	0	0	484	0
6	23	0	0	529	0
7	24	0	0	576	0
8	25	0	0	625	0
9	26	0	0	676	0
10	27	0	0	729	0
11	28	1	28	784	784
Jumlah		2	46	5929	1108

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

$$S^2 = \frac{2(1108) - (5929)^2}{2(2-1)}$$

$$S^2 = \frac{2216 - 2116}{2(1)}$$

$$S^2 = \frac{100}{2}$$

$$S^2 = 50$$

Masukkan masing-masing nilai varians kelompok ke tabel

Nilai Varians Sampel	sampel	S ²	N
Perbandingan Nilai Akhir	Kelompok - 1	99	5
	Kelompok - 2	76,538	19
	Kelompok - 3	64,8	6
	Kelompok - 4	112,5	2
	Kelompok - 5	85,374	26
	Kelompok - 6	50	2



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.

- Masukkan angka – angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Bartlet berikut:

No	Sampel	Db = (n – 1)	S^2	$\log S^2$	$(db)\log S^2$
1	Kelompok - 1	4	99	1,995635	7,982540778
2	Kelompok - 2	18	76,538	1,883877	33,90978917
3	Kelompok - 3	5	64,8	1,811575	9,057875029
4	Kelompok - 4	1	112,5	2,051153	2,051152522
5	Kelompok - 5	25	85,374	1,931325	48,28312118
6	Kelompok - 6	1	50	1,69897	1,698970004
Jumlah		54	488,2119	11,37253	102,9834487

- Menghitung varians gabungan dari keenam kelompok sampel

$$S^2 = \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2) + (n_4 S_4^2) + (n_5 S_5^2) + (n_6 S_6^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6}$$

$$S^2$$

$$= \frac{(4 \times 99) + (18 \times 76,538) + (5 \times 64,8) + (1 \times 112,5) + (25 \times 85,374) + (1 \times 50)}{4 + 18 + 5 + 1 + 25 + 1}$$

$$S^2 = \frac{(396) + (1377,684) + (324) + (112,5) + (2134,346) + (50)}{54}$$

$$S^2 = \frac{4394,53}{54}$$

$$S^2 = 81,380$$

- Menghitung $\log S^2 = \log 81,380 = 1,911$
- Menghitung nilai B (Bartlet) $= (\log S^2) \times \sum(n_i - 1) = 1,911 \times 54 = 103,168$
- Menghitung nilai $X_{hitung}^2 = (In 10)[B - \sum(db)\log S^2] = 2,303[103,168 -$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

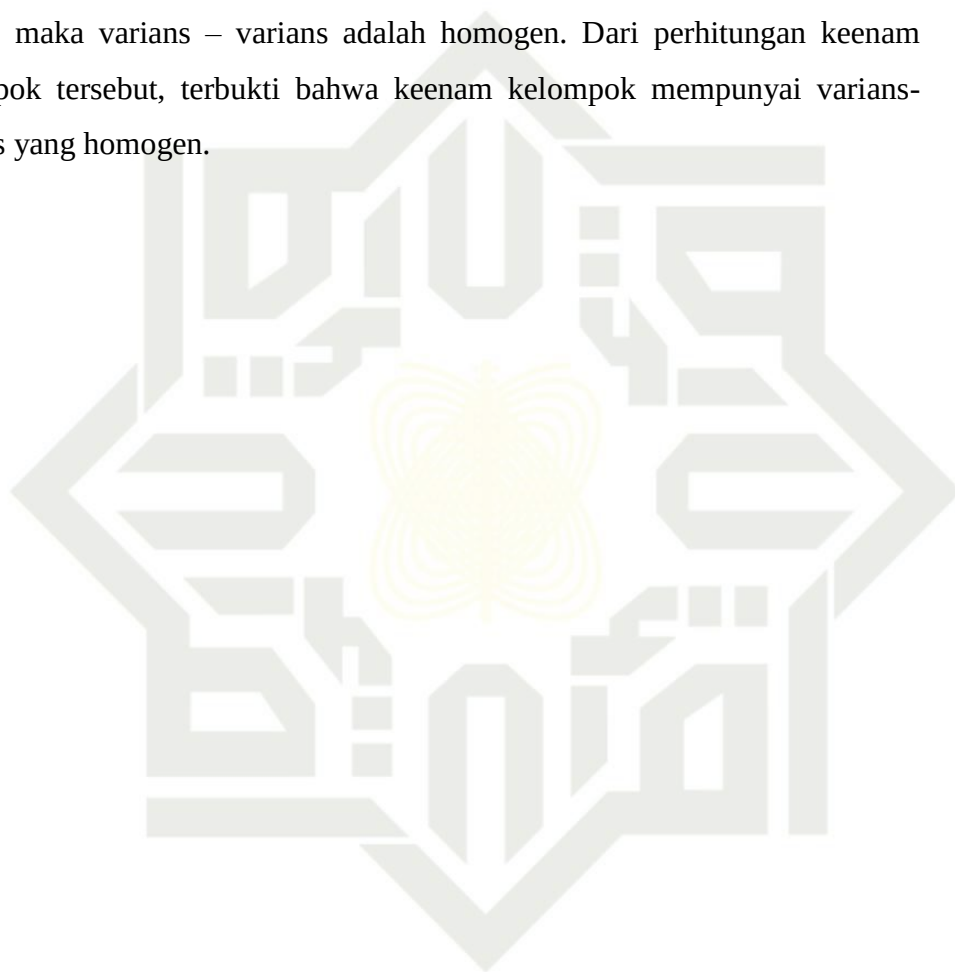
$$102,983] = 2,303[0,185] = 0,426$$

7. Menghitung nilai X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 11,070$. $0,426 < 11,070$ atau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka varians – varians adalah homogen. Dari perhitungan keenam kelompok tersebut, terbukti bahwa keenam kelompok mempunyai varians-variens yang homogen.



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN T.7

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Kelas	X1	X2	X3	X4	X5	Y	X1^2	X2^2	X3^2	X4^2	X5^2	Y^2
E K S P E R I M E N	1	1	0	1	0	21	1	1	0	1	0	441
	1	1	0	1	0	23	1	1	0	1	0	529
	1	1	0	1	0	33	1	1	0	1	0	1089
	1	1	0	1	0	44	1	1	0	1	0	1936
	1	1	0	1	0	39	1	1	0	1	0	1521
	1	0	1	0	1	36	1	0	1	0	1	1296
	1	0	1	0	1	32	1	0	1	0	1	1024
	1	0	1	0	1	23	1	0	1	0	1	529
	1	0	1	0	1	21	1	0	1	0	1	441
	1	0	1	0	1	37	1	0	1	0	1	1369
	1	0	1	0	1	15	1	0	1	0	1	225
	1	0	1	0	1	17	1	0	1	0	1	289
	1	0	1	0	1	27	1	0	1	0	1	729
	1	0	1	0	1	24	1	0	1	0	1	576
	1	0	1	0	1	33	1	0	1	0	1	1089
	1	0	1	0	1	30	1	0	1	0	1	900
	1	0	1	0	1	36	1	0	1	0	1	1296
	1	0	1	0	1	17	1	0	1	0	1	289
	1	0	1	0	1	39	1	0	1	0	1	1521
	1	0	1	0	1	44	1	0	1	0	1	1936
	1	0	1	0	1	39	1	0	1	0	1	1521
	1	0	1	0	1	21	1	0	1	0	1	441
	1	0	1	0	1	21	1	0	1	0	1	441
	1	0	1	0	1	34	1	0	1	0	1	1156
	1	-1	-1	-1	-1	20	1	1	1	1	1	400
	1	-1	-1	-1	-1	36	1	1	1	1	1	1296

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Universities

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

KONTROL

State Islamic University

1	-1	-1	-1	-1	17	1	1	1	1	1	289
1	-1	-1	-1	-1	17	1	1	1	1	1	289
1	-1	-1	-1	-1	15	1	1	1	1	1	225
1	-1	-1	-1	-1	27	1	1	1	1	1	729
-1	1	0	-1	0	34	1	1	0	1	0	1156
-1	1	0	-1	0	19	1	1	0	1	0	361
-1	0	1	0	-1	14	1	0	1	0	1	196
-1	0	1	0	-1	28	1	0	1	0	1	784
-1	0	1	0	-1	15	1	0	1	0	1	225
-1	0	1	0	-1	20	1	0	1	0	1	400
-1	0	1	0	-1	34	1	0	1	0	1	1156
-1	0	1	0	-1	14	1	0	1	0	1	196
-1	0	1	0	-1	19	1	0	1	0	1	361
-1	0	1	0	-1	17	1	0	1	0	1	289
-1	0	1	0	-1	38	1	0	1	0	1	1444
-1	0	1	0	-1	40	1	0	1	0	1	1600
-1	0	1	0	-1	11	1	0	1	0	1	121
-1	0	1	0	-1	11	1	0	1	0	1	121
-1	0	1	0	-1	16	1	0	1	0	1	256
-1	0	1	0	-1	17	1	0	1	0	1	289
-1	0	1	0	-1	11	1	0	1	0	1	121
-1	0	1	0	-1	16	1	0	1	0	1	256
-1	0	1	0	-1	25	1	0	1	0	1	625
-1	0	1	0	-1	30	1	0	1	0	1	900
-1	0	1	0	-1	20	1	0	1	0	1	400
-1	0	1	0	-1	15	1	0	1	0	1	225
-1	0	1	0	-1	34	1	0	1	0	1	1156
-1	0	1	0	-1	34	1	0	1	0	1	1156
-1	0	1	0	-1	15	1	0	1	0	1	225
-1	0	1	0	-1	25	1	0	1	0	1	625

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan lain yang sah.
 - 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 dari UIN Suska Riau.



	-1	0	1	0	-1	36	1	0	1	0	1	1296
	-1	0	1	0	-1	28	1	0	1	0	1	784
	-1	-1	-1	1	1	28	1	1	1	1	1	784
	-1	-1	-1	1	1	18	1	1	1	1	1	324
Jumlah	0	-1	37	-1	-11	1520	60	15	53	15	53	43644

No.	X1	X2	X3	X4	X5	Y	X1^2	X2^2	X3^2	X4^2	X5^2	Y^2
1	1	1	0	1	0	21	1	1	0	1	0	441
2	1	1	0	1	0	23	1	1	0	1	0	529
3	1	1	0	1	0	33	1	1	0	1	0	1089
4	1	1	0	1	0	44	1	1	0	1	0	1936
5	1	1	0	1	0	39	1	1	0	1	0	1521
6	1	0	1	0	1	36	1	0	1	0	1	1296
7	1	0	1	0	1	32	1	0	1	0	1	1024
8	1	0	1	0	1	23	1	0	1	0	1	529
9	1	0	1	0	1	21	1	0	1	0	1	441
10	1	0	1	0	1	37	1	0	1	0	1	1369
11	1	0	1	0	1	15	1	0	1	0	1	225
12	1	0	1	0	1	17	1	0	1	0	1	289
13	1	0	1	0	1	27	1	0	1	0	1	729
14	1	0	1	0	1	24	1	0	1	0	1	576
15	1	0	1	0	1	33	1	0	1	0	1	1089
16	1	0	1	0	1	30	1	0	1	0	1	900
17	1	0	1	0	1	36	1	0	1	0	1	1296
18	1	0	1	0	1	17	1	0	1	0	1	289
19	1	0	1	0	1	39	1	0	1	0	1	1521
20	1	0	1	0	1	44	1	0	1	0	1	1936
21	1	0	1	0	1	39	1	0	1	0	1	1521

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau keperluan resmi yang sejenis.
 - 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 dari UIN Suska Riau.

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

22	1	0	1	0	1	21	1	0	1	0	1	441
23	1	0	1	0	1	21	1	0	1	0	1	441
24	1	0	1	0	1	34	1	0	1	0	1	1156
25	1	-1	-1	-1	-1	20	1	1	1	1	1	400
26	1	-1	-1	-1	-1	36	1	1	1	1	1	1296
27	1	-1	-1	-1	-1	17	1	1	1	1	1	289
28	1	-1	-1	-1	-1	17	1	1	1	1	1	289
29	1	-1	-1	-1	-1	15	1	1	1	1	1	225
30	1	-1	-1	-1	-1	27	1	1	1	1	1	729
31	-1	1	0	-1	0	34	1	1	0	1	0	1156
32	-1	1	0	-1	0	19	1	1	0	1	0	361
33	-1	0	1	0	-1	14	1	0	1	0	1	196
34	-1	0	1	0	-1	28	1	0	1	0	1	784
35	-1	0	1	0	-1	15	1	0	1	0	1	225
36	-1	0	1	0	-1	20	1	0	1	0	1	400
37	-1	0	1	0	-1	34	1	0	1	0	1	1156
38	-1	0	1	0	-1	14	1	0	1	0	1	196
39	-1	0	1	0	-1	19	1	0	1	0	1	361
40	-1	0	1	0	-1	17	1	0	1	0	1	289
41	-1	0	1	0	-1	38	1	0	1	0	1	1444
42	-1	0	1	0	-1	40	1	0	1	0	1	1600
43	-1	0	1	0	-1	11	1	0	1	0	1	121
44	-1	0	1	0	-1	11	1	0	1	0	1	121
45	-1	0	1	0	-1	16	1	0	1	0	1	256
46	-1	0	1	0	-1	17	1	0	1	0	1	289
47	-1	0	1	0	-1	11	1	0	1	0	1	121
48	-1	0	1	0	-1	16	1	0	1	0	1	256
49	-1	0	1	0	-1	25	1	0	1	0	1	625
50	-1	0	1	0	-1	30	1	0	1	0	1	900
51	-1	0	1	0	-1	20	1	0	1	0	1	400

State Islamic University

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

52	-1	0	1	0	-1	15	1	0	1	0	1	225
53	-1	0	1	0	-1	34	1	0	1	0	1	1156
54	-1	0	1	0	-1	34	1	0	1	0	1	1156
55	-1	0	1	0	-1	15	1	0	1	0	1	225
56	-1	0	1	0	-1	25	1	0	1	0	1	625
57	-1	0	1	0	-1	36	1	0	1	0	1	1296
58	-1	0	1	0	-1	28	1	0	1	0	1	784
59	-1	-1	-1	1	1	28	1	1	1	1	1	784
60	-1	-1	-1	1	1	18	1	1	1	1	1	324
Jumlah	0	-1	37	-1	-11	1520	60	15	53	15	53	43644

X1*Y	X2*Y	X3*Y	X4*Y	X5*Y	X1*X2	X1*X3	X1*X4	X1*X5	X2*X3	X2*X4	X2*X5	X3*X4	X3*X5	X4*X5
21	21	0	21	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
23	23	0	23	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
33	33	0	33	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
44	44	0	44	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
39	39	0	39	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
36	0	36	0	36	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
32	0	32	0	32	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
23	0	23	0	23	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
21	0	21	0	21	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
37	0	37	0	37	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
15	0	15	0	15	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
17	0	17	0	17	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
27	0	27	0	27	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
24	0	24	0	24	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
33	0	33	0	33	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
30	0	30	0	30	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0

36	0	36	0	36	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
17	0	17	0	17	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
39	0	39	0	39	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
44	0	44	0	44	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
39	0	39	0	39	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
21	0	21	0	21	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
21	0	21	0	21	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
34	0	34	0	34	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
20	-20	-20	-20	-20	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
36	-36	-36	-36	-36	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
17	-17	-17	-17	-17	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
17	-17	-17	-17	-17	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
15	-15	-15	-15	-15	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
27	-27	-27	-27	-27	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1
34	34	0	-34	0	-1	0	1	0	0	-1	0	0	0	0
-19	19	0	-19	0	-1	0	1	0	0	-1	0	0	0	0
-14	0	14	0	-14	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-28	0	28	0	-28	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-15	0	15	0	-15	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-20	0	20	0	-20	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-34	0	34	0	-34	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-14	0	14	0	-14	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-19	0	19	0	-19	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-17	0	17	0	-17	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
-38	0	38	0	-38	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
40	0	40	0	-40	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
11	0	11	0	-11	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
11	0	11	0	-11	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

16	0	16	0	-16	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
17	0	17	0	-17	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
11	0	11	0	-11	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
16	0	16	0	-16	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
25	0	25	0	-25	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
30	0	30	0	-30	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
20	0	20	0	-20	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
15	0	15	0	-15	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
34	0	34	0	-34	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
34	0	34	0	-34	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
15	0	15	0	-15	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
25	0	25	0	-25	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
36	0	36	0	-36	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
28	0	28	0	-28	0	-1	0	1	0	0	0	0	-1	0
28	-28	-28	28	28	1	1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	1
-18	-18	-18	18	18	1	1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	1
156	35	951	21	-123	-1	-11	-1	37	8	7	4	4	-3	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, penerjemahan atau penyempurnaan terjemahan.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari UIN Suska Riau.

1. Dari tabel dapat diketahui :

$$\begin{aligned} \sum X1 &= 0 \\ \sum X2 &= -1 \\ \sum X3 &= 37 \\ \sum X4 &= -1 \\ \sum X5 &= -11 \\ \sum Y &= 1520 \\ \sum X1^2 &= 60 \\ \sum X2^2 &= 15 \\ \sum X3^2 &= 53 \\ \sum X4^2 &= 15 \\ \sum X5^2 &= 53 \\ \sum Y^2 &= 43644 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum X1 * Y &= 156 \\ \sum X2 * Y &= 35 \\ \sum X3 * Y &= 951 \\ \sum X4 * Y &= 21 \\ \sum X5 * Y &= -123 \\ \sum X1 * X2 &= -1 \\ \sum X1 * X3 &= -11 \\ \sum X1 * X4 &= -1 \\ \sum X1 * X5 &= 37 \\ \sum X2 * X3 &= 8 \\ \sum X2 * X4 &= 7 \\ \sum X2 * X5 &= 4 \\ \sum X3 * X4 &= 4 \\ \sum X3 * X5 &= -3 \\ \sum X4 * X5 &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum x_1^2 &= \sum X1^2 - \frac{(\sum X1)^2}{n} = 60 - \frac{0^2}{60} = 60 \\ \sum x_2^2 &= \sum X2^2 - \frac{(\sum X2)^2}{n} = 15 - \frac{-1^2}{60} = 14,983 \\ \sum x_3^2 &= \sum X3^2 - \frac{(\sum X3)^2}{n} = 53 - \frac{37^2}{60} = 30,183 \\ \sum x_4^2 &= \sum X4^2 - \frac{(\sum X4)^2}{n} = 15 - \frac{-1^2}{60} = 14,983 \end{aligned}$$

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 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.

$$\sum x_5^2 = \sum X5^2 - \frac{(\sum X5)^2}{n} = 53 - \frac{-11^2}{60} = 50,983$$

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} = 43644 - \frac{1520^2}{60} = 5137,33$$

$$\sum x_1y = \sum X1 * Y - \frac{((\sum X1)(\sum Y))}{n} = 156 - \frac{(0)(1520)}{60} = 156$$

$$\sum x_2y = \sum X2 * Y - \frac{((\sum X2)(\sum Y))}{n} = 35 - \frac{(-1)(1520)}{60} = 60,333$$

$$\sum x_3y = \sum X3 * Y - \frac{((\sum X3)(\sum Y))}{n} = 951 - \frac{(37)(1520)}{60} = 13,667$$

$$\sum x_4y = \sum X4 * Y - \frac{((\sum X4)(\sum Y))}{n} = 21 - \frac{(-1)(1520)}{60} = 46,333$$

$$\sum x_5y = \sum X5 * Y - \frac{((\sum X5)(\sum Y))}{n} = -123 - \frac{(-11)(1520)}{60} = 155,667$$

$$\sum x_1x_2 = \sum X1 * X2 - \frac{((\sum X1)(\sum X2))}{n} = -1 - \frac{(0)(-1)}{60} = -1$$

$$\sum x_1x_3 = \sum X1 * X3 - \frac{((\sum X1)(\sum X3))}{n} = -11 - \frac{(0)(37)}{60} = -11$$

$$\sum x_1x_4 = \sum X1 * X4 - \frac{((\sum X1)(\sum X4))}{n} = -1 - \frac{(0)(-1)}{60} = -1$$

$$\sum x_1x_5 = \sum X1 * X5 - \frac{((\sum X1)(\sum X5))}{n} = 37 - \frac{(0)(-11)}{60} = 37$$

$$\sum x_2x_3 = \sum X2 * X3 - \frac{((\sum X2)(\sum X3))}{n} = 8 - \frac{(-1)(37)}{60} = 8,617$$

$$\sum x_2x_4 = \sum X2 * X4 - \frac{((\sum X2)(\sum X4))}{n} = 7 - \frac{(-1)(-1)}{60} = 6,983$$

$$\sum x_2x_5 = \sum X2 * X5 - \frac{((\sum X2)(\sum X5))}{n} = 4 - \frac{(-1)(-11)}{60} = 3,817$$

$$\sum x_3x_4 = \sum X3 * X4 - \frac{((\sum X3)(\sum X4))}{n} = 4 - \frac{(37)(-1)}{60} = 4,617$$



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.

$$\sum x_3 x_5 = \sum X3 * X5 - \frac{((\sum X3)(\sum X5))}{n} = -3 - \frac{(37)(-11)}{60} = 3,783$$

$$\sum x_4 x_5 = \sum X4 * X5 - \frac{((\sum X4)(\sum X5))}{n} = 8 - \frac{(-1)(-11)}{60} = 7,817$$

Mencari nilai $SS_{(\alpha, \beta, \alpha\beta)}$

$$\begin{aligned} b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2 + b_3 \sum x_1 x_3 + b_4 \sum x_1 x_4 + b_5 \sum x_1 x_5 &= \sum x_1 y \\ b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2 + b_3 \sum x_2 x_3 + b_4 \sum x_2 x_4 + b_5 \sum x_2 x_5 &= \sum x_2 y \\ b_1 \sum x_1 x_3 + b_2 \sum x_2 x_3 + b_3 \sum x_3^2 + b_4 \sum x_3 x_4 + b_5 \sum x_3 x_5 &= \sum x_3 y \\ b_1 \sum x_1 x_4 + b_2 \sum x_2 x_4 + b_3 \sum x_3 x_4 + b_4 \sum x_4^2 + b_5 \sum x_4 x_5 &= \sum x_4 y \\ b_1 \sum x_1 x_5 + b_2 \sum x_2 x_5 + b_3 \sum x_3 x_5 + b_4 \sum x_4 x_5 + b_5 \sum x_5^2 &= \sum x_5 y \end{aligned}$$

$$60 b_1 + (-1) b_2 + (-11) b_3 + (-1) b_4 + 37 b_5 = 156$$

$$(-1) b_1 + 14,983 b_2 + 8,617 b_3 + 6,983 b_4 + 3,817 b_5 = 60,333$$

$$(-11) b_1 + 8,617 b_2 + 30,183 b_3 + 4,617 b_4 + 3,783 b_5 = 13,667$$

$$(-1) b_1 + 6,983 b_2 + 4,617 b_3 + 14,983 b_4 + 7,817 b_5 = 46,333$$

$$37 b_1 + 3,817 b_2 + 3,783 b_3 + 7,817 b_4 + 50,983 b_5 = 155,667$$

$$D = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 x_3 & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$

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.

$$= \begin{bmatrix} 60 & -1 & -11 & -1 & 37 \\ -1 & 14,983 & 8,617 & 6,983 & 3,817 \\ -11 & 8,617 & 30,183 & 4,617 & 3,783 \\ -1 & 6,983 & 4,617 & 14,983 & 7,817 \\ 37 & 3,817 & 3,783 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = 5121792$$

$$D_1 = \begin{bmatrix} \sum x_1 y & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 x_3 & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_2 y & \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_3 y & \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_4 y & \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_5 y & \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 156 & -1 & -11 & -1 & 37 \\ 60,333 & 14,983 & 8,617 & 6,983 & 3,817 \\ 13,667 & 8,617 & 30,183 & 4,617 & 3,783 \\ 46,333 & 6,983 & 4,617 & 14,983 & 7,817 \\ 155,667 & 3,817 & 3,783 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = 9230976$$

$$D_2 = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 y & \sum x_1 x_3 & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2 y & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_3 y & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_4 y & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_5 y & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 60 & 156 & -11 & -1 & 37 \\ -1 & 60,333 & 8,617 & 6,983 & 3,817 \\ -11 & 13,667 & 30,183 & 4,617 & 3,783 \\ -1 & 46,333 & 4,617 & 14,983 & 7,817 \\ 37 & 155,667 & 3,783 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = 17789760$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 D_3 &= \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 y & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2^2 & \sum x_2 y & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_2 x_3 & \sum x_3 y & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_2 x_4 & \sum x_4 y & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_2 x_5 & \sum x_5 y & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 60 & -1 & 156 & -1 & 37 \\ -1 & 14,983 & 60,333 & 6,983 & 3,817 \\ -11 & 8,617 & 13,667 & 4,617 & 3,783 \\ -1 & 6,983 & 46,333 & 14,983 & 7,817 \\ 37 & 3,817 & 155,667 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = -1007424 \\
 D_4 &= \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 x_3 & \sum x_1 y & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 y & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 y & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4 y & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_5 y & \sum x_5^2 \end{bmatrix} \\
 &= \begin{bmatrix} 60 & -1 & -11 & 156 & 37 \\ -1 & 14,983 & 8,617 & 60,333 & 3,817 \\ -11 & 8,617 & 30,183 & 13,667 & 3,783 \\ -1 & 6,983 & 4,617 & 46,333 & 7,817 \\ 37 & 3,817 & 3,783 & 155,667 & 50,983 \end{bmatrix} = 4853952 \\
 D_5 &= \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 x_3 & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 y \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 y \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 y \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 y \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5 y \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

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.

$$= \begin{bmatrix} 60 & -1 & -11 & -1 & 156 \\ -1 & 14,983 & 8,617 & 6,983 & 60,333 \\ -11 & 8,617 & 30,183 & 4,617 & 13,667 \\ -1 & 6,983 & 4,617 & 14,983 & 46,333 \\ 37 & 3,817 & 3,783 & 7,817 & 155,667 \end{bmatrix} = 6937920$$

$$b_1 = \frac{D_1}{D} = \frac{9230976}{5121792} = 1,80229$$

$$b_2 = \frac{D_2}{D} = \frac{17789760}{5121792} = 3,47335$$

$$b_3 = \frac{D_3}{D} = \frac{-1007424}{5121792} = -0,19669$$

$$b_4 = \frac{D_4}{D} = \frac{4853952}{5121792} = 0,94771$$

$$b_5 = \frac{D_5}{D} = \frac{6937920}{5121792} = 1,35459$$

$$\begin{aligned} SS_{(\alpha,\beta,\alpha\beta)} &= (b_1 * \sum x_1 y) + (b_2 * \sum x_2 y) + (b_3 * \sum x_3 y) \\ &\quad + (b_4 * \sum x_4 y) + (b_5 * \sum x_5 y) \\ &= ((1,80229)(156)) + ((3,47335)(60,333)) \\ &\quad + ((-0,19669)(13,667)) + ((0,94771)(46,333)) \\ &\quad + ((1,35459)(155,667)) \\ &= 742,803 \end{aligned}$$

Mencari nilai $SS_{(\alpha,\alpha\beta)}$

$$\begin{aligned} b_1 \sum x_1^2 + b_4 \sum x_1 x_4 + b_5 \sum x_1 x_5 &= \sum x_1 y \\ b_1 \sum x_1 x_4 + b_4 \sum x_4^2 + b_5 \sum x_4 x_5 &= \sum x_4 y \\ b_1 \sum x_1 x_5 + b_4 \sum x_4 x_5 + b_5 \sum x_5^2 &= \sum x_5 y \end{aligned}$$



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.

$$60 b_1 + (-1) b_4 + 37 b_5 = 156$$

$$(-1) b_1 + 14,983 b_4 + 7,817 b_5 = 46,333$$

$$37 b_1 + 7,817 b_4 + 50,983 b_5 = 155,667$$

$$D = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 60 & -1 & 37 \\ -1 & 14,983 & 7,817 \\ 37 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix}$$

$$= 21026,4$$

$$D_1 = \begin{bmatrix} \sum x_1 y & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_4 y & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_5 y & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 156 & -1 & 37 \\ 46,333 & 14,983 & 7,817 \\ 155,667 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix}$$

$$= 37883,6$$

$$D_2 = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 y & \sum x_1 x_5 \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_4 y & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_5 y & \sum x_5^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 60 & 156 & 37 \\ -1 & 46,333 & 7,817 \\ 37 & 155,667 & 50,983 \end{bmatrix}$$

$$= 52607,2$$

$$D_3 = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_4 & \sum x_1 y \\ \sum x_1 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 y \\ \sum x_1 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5 y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 60 & -1 & 156 \\ -1 & 14,983 & 46,333 \\ 37 & 7,817 & 155,667 \end{bmatrix}$$

$$= 28640,8$$

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.

$$b_1 = \frac{D_1}{D} = \frac{37883,6}{21026,4} = 1,801716$$

$$b_2 = \frac{D_2}{D} = \frac{52607,2}{21026,4} = 2,501959$$

$$b_3 = \frac{D_3}{D} = \frac{28640,8}{21026,4} = 1,362135$$

$$\begin{aligned} SS_{(\alpha, \alpha\beta)} &= (b_1 * \sum x_1 y) + (b_4 * \sum x_4 y) + (b_5 * \sum x_5 y) \\ &= ((1,801716)(156)) + ((2,501959)(46,333)) \\ &\quad + ((1,362135)(155,667)) \\ &= 609,0309 \end{aligned}$$

Mencari nilai $SS_{(\beta, \alpha\beta)}$

$$\begin{aligned} b_2 \sum x_2^2 + b_3 \sum x_2 x_3 + b_4 \sum x_2 x_4 + b_5 \sum x_2 x_5 &= \sum x_2 y \\ b_2 \sum x_2 x_3 + b_3 \sum x_3^2 + b_4 \sum x_3 x_4 + b_5 \sum x_3 x_5 &= \sum x_3 y \\ b_2 \sum x_2 x_4 + b_3 \sum x_3 x_4 + b_4 \sum x_4^2 + b_5 \sum x_4 x_5 &= \sum x_4 y \\ b_2 \sum x_2 x_5 + b_3 \sum x_3 x_5 + b_4 \sum x_4 x_5 + b_5 \sum x_5^2 &= \sum x_5 y \end{aligned}$$

$$14,983 b_2 + 8,617 b_3 + 6,983 b_4 + 3,817 b_5 = 60,333$$

$$8,617 b_2 + 30,183 b_3 + 4,617 b_4 + 3,783 b_5 = 13,667$$

$$6,983 b_2 + 4,617 b_3 + 14,983 b_4 + 7,817 b_5 = 46,333$$

$$3,817 b_2 + 3,783 b_3 + 7,817 b_4 + 50,983 b_5 = 155,667$$

$$D = \begin{bmatrix} \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$



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.

$$= \begin{bmatrix} 14,983 & 8,617 & 6,983 & 3,817 \\ 8,617 & 30,183 & 4,617 & 3,783 \\ 6,983 & 4,617 & 14,983 & 7,817 \\ 3,817 & 3,783 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = 207398,4$$

$$D_1 = \begin{bmatrix} \sum x_2 y & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_3 y & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_4 y & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_5 y & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 60,333 & 8,617 & 6,983 & 3,817 \\ 13,667 & 30,183 & 4,617 & 3,783 \\ 46,333 & 4,617 & 14,983 & 7,817 \\ 155,667 & 3,783 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = 792377,6$$

$$D_2 = \begin{bmatrix} \sum x_2^2 & \sum x_2 y & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_2 x_3 & \sum x_3 y & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_2 x_4 & \sum x_4 y & \sum x_4^2 & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_2 x_5 & \sum x_5 y & \sum x_4 x_5 & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 14,983 & 60,333 & 6,983 & 3,817 \\ 8,617 & 13,667 & 4,617 & 3,783 \\ 6,983 & 46,333 & 14,983 & 7,817 \\ 3,817 & 155,667 & 7,817 & 50,983 \end{bmatrix} = -210458$$

$$D_3 = \begin{bmatrix} \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 y & \sum x_2 x_5 \\ \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 y & \sum x_3 x_5 \\ \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4 y & \sum x_4 x_5 \\ \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_5 y & \sum x_5^2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 14,983 & 8,617 & 60,333 & 3,817 \\ 8,617 & 30,183 & 13,667 & 3,783 \\ 6,983 & 4,617 & 46,333 & 7,817 \\ 3,817 & 3,783 & 155,667 & 50,983 \end{bmatrix} = 31872$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$D_4 = \begin{bmatrix} \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 & \sum x_2 x_4 & \sum x_2 y \\ \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 & \sum x_3 x_4 & \sum x_3 y \\ \sum x_2 x_4 & \sum x_3 x_4 & \sum x_4^2 & \sum x_4 y \\ \sum x_2 x_5 & \sum x_3 x_5 & \sum x_4 x_5 & \sum x_5 y \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 14,983 & 8,617 & 6,983 & 60,333 \\ 8,617 & 30,183 & 4,617 & 13,667 \\ 6,983 & 4,617 & 14,983 & 46,333 \\ 3,817 & 3,783 & 7,817 & 155,667 \end{bmatrix} = 584659,2$$

$$b_1 = \frac{D_1}{D} = \frac{792377,6}{207398,4} = 3,820558$$

$$b_2 = \frac{D_2}{D} = \frac{-210458}{207398,4} = -1,01475$$

$$b_3 = \frac{D_3}{D} = \frac{31872}{207398,4} = 0,153675$$

$$b_4 = \frac{D_4}{D} = \frac{584659,2}{207398,4} = 2,819015$$

$$\begin{aligned} SS_{(\beta, \alpha\beta)} &= (b_2 * \sum x_2 y) + (b_3 * \sum x_3 y) + (b_4 * \sum x_4 y) + (b_5 * \sum x_5 y) \\ &= ((3,820558)(60,333)) + ((-1,01475)(13,667)) \\ &\quad + ((0,153675)(46,333)) + ((2,819015)(155,667)) \\ &= 662,5857 \end{aligned}$$

Menncari nilai $SS_{(\alpha, \beta)}$

$$b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_1 x_2 + b_3 \sum x_1 x_3 = \sum x_1 y$$

$$b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2 + b_3 \sum x_2 x_3 = \sum x_2 y$$

$$b_1 \sum x_1 x_2 + b_2 \sum x_2^2 + b_3 \sum x_2 x_3 = \sum x_2 y$$



Hak Cipta Diindungi 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.

$$60 b_1 + (-1) b_2 + (-11) b_3 = 156$$

$$(-1) b_1 + 14,983 b_2 + 8,617 b_3 = 60,333$$

$$(-11) b_1 + 8,617 b_2 + 30,183 b_3 = 13,667$$

$$D = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 x_3 \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 60 & -1 & -11 \\ -1 & 14,983 & 8,617 \\ -11 & 8,617 & 30,183 \end{bmatrix}$$

$$= 21026,4$$

$$D_1 = \begin{bmatrix} \sum x_1 y & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 x_3 \\ \sum x_2 y & \sum x_2^2 & \sum x_2 x_3 \\ \sum x_3 y & \sum x_2 x_3 & \sum x_3^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 156 & -1 & -11 \\ 60,333 & 14,983 & 8,617 \\ 13,667 & 8,617 & 30,183 \end{bmatrix}$$

$$= 57205,2$$

$$D_2 = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 y & \sum x_1 x_3 \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2 y & \sum x_2 x_3 \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_3 y & \sum x_3^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 60 & 156 & -11 \\ -1 & 60,333 & 8,617 \\ -11 & 13,667 & 30,183 \end{bmatrix}$$

$$= 84970,4$$

$$D_3 = \begin{bmatrix} \sum x_1^2 & \sum x_1 x_2 & \sum x_1 y \\ \sum x_1 x_2 & \sum x_2^2 & \sum x_2 y \\ \sum x_1 x_3 & \sum x_2 x_3 & \sum x_3 y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 60 & -1 & 156 \\ -1 & 14,983 & 60,333 \\ -11 & 8,617 & 13,667 \end{bmatrix}$$

$$= 6111,2$$

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.

$$b_1 = \frac{D_1}{D} = \frac{57205,2}{21026,4} = 2,720637$$

$$b_2 = \frac{D_2}{D} = \frac{84970,4}{21026,4} = 4,041129$$

$$b_3 = \frac{D_3}{D} = \frac{6111,2}{21026,4} = 0,290644$$

$$\begin{aligned} SS_{(\alpha,\beta)} &= (b_1 * \sum x_1y) + (b_2 * \sum x_2y) + (b_3 * \sum x_3y) \\ &= ((2,720637)(156)) + ((4,041129)(60,333)) \\ &\quad + ((0,290644)(13,667)) \\ &= 672,206 \end{aligned}$$

2. Perhitungan jumlah kuadrat (SS)

$$SS_A = SS_{(\alpha,\beta,\alpha\beta)} - SS_{(\beta,\alpha\beta)} = 742,803 - 662,586 = 80,217$$

$$SS_B = SS_{(\alpha,\beta,\alpha\beta)} - SS_{(\alpha,\alpha\beta)} = 742,803 - 609,031 = 133,772$$

$$SS_{AB} = SS_{(\alpha,\beta,\alpha\beta)} - SS_{(\alpha,\beta)} = 742,803 - 672,206 = 70,597$$

$$SS_T = \sum y^2 = 5137,33$$

$$SS_E = SS_T - SS_{(\alpha,\beta,\alpha\beta)} = 5137,33 - 742,803 = 4394,53$$

3. Perhitungan derajat kebebasan (df)

$$df_A = N_A - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$df_B = N_B - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$df_{AB} = (N_A - 1)(N_B - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = (1)(2) = 2$$

$$df_E = N - (N_A N_B) = 60 - ((2)(3)) = 60 - 6 = 54$$

$$df_T = N - 1 = 60 - 1 = 59$$



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.

4. Perhitungan rata-rata kuadrat (MSE)

$$MSE_A = \frac{SSA}{df_A} = \frac{80,217}{1} = 80,217$$

$$MSE_B = \frac{SSB}{df_B} = \frac{133,772}{2} = 66,886$$

$$MSE_{AB} = \frac{SSAB}{df_{AB}} = \frac{70,597}{2} = 35,298$$

$$MSE_E = \frac{SSE}{df_E} = \frac{4394,53}{54} = 81,380$$

5. Perhitungan F Ratio (F_{hitung})

$$F_A = \frac{MSE_A}{MSE_E} = \frac{80,217}{81,380} = 0,986$$

$$F_B = \frac{MSE_B}{MSE_E} = \frac{66,886}{81,380} = 0,822$$

$$F_{AB} = \frac{MSE_{AB}}{MSE_E} = \frac{35,298}{81,380} = 0,434$$

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	df	SS	MSE	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	80,217	80,217	0,986	4,02	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

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.

Antar Kolom (Motivasi Belajar) B	2	133,772	66,886	0,822	3,17	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah.
Interaksi (Model, Motivasi Belajar) AxB	2	70,597	35,298	0,434	3,17	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
Error	54	4394,53	81,380			
Total	59	5137,33				

6. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
 - a. Untuk hipotesis pertama, didapat hasil bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,986 < 4,02$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
 - b. Untuk hipotesis kedua, didapat hasil bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,822 < 3,17$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan

rendah.

- c. Untuk hipotesis ketiga, didapat hasil bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,434 < 3,17$. Dengan demikian H_a ditolak dan H_o diterima. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

© Hak 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.





LAMPIRAN U.1

LEMBAR SOAL REVISI SETELAH SIDANG MUNAQASYAH

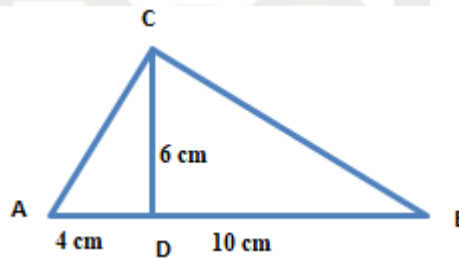
Nama Sekolah : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Kelas/ Semester : VIII/ I (Ganjil)
Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
Jumlah Soal : 7 Butir Soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang akan dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat serta
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan

Kerjakan soal-soal berikut ini:

1. Perhatikan gambar segitiga berikut ini.



Berdasarkan gambar segitiga tersebut, tentukan jenis segitiga ABC dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

2. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah eskalator menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 sebuah gedung. Jarak lantai 1 ke lantai 2 adalah 5m. Serta sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 adalah 45° .

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa panjang eskalator dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

3. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah tangga yang mempunyai panjang 5 m menyandar pada tembok yang tingginya 4 m.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan berapa jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

4. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Sebuah kapal pengangkut barang berlayar dari kota A ke kota B. Dari kota A kapal berlayar sejauh 5 km ke arah utara, kemudian berbelok ke arah timur sejauh 12 km. Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!

5. Perhatikan permasalahan berikut ini.

Suatu tambak berbentuk persegi panjang. Diketahui lebar tambak adalah 8 m dan panjang tambak tersebut adalah 7 m lebih panjang dari lebarnya. Serta pada diagonal tambak tersebut terdapat sebuah jalan.

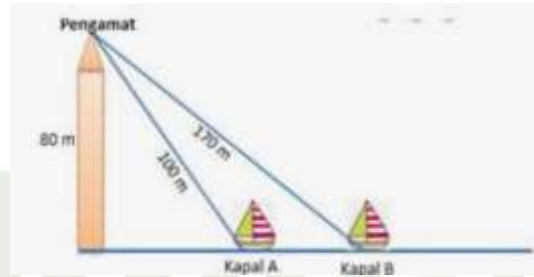
Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan panjang jalan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang jalan sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
 - d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!
6. Perhatikan ilustrasi gambar berikut ini.



Seorang pengamat naik ke atas menara mercusuar yang tingginya 80 m dan melihat ke arah laut untuk mengawasi kapal yang sedang berada di laut. Terdapat 2 kapal yang terlihat oleh pengamat, jarak penglihatan pengamat tersebut ke kapal A adalah 100 m dan jarak penglihatan ke kapal B adalah 170 m.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan jarak antara kedua kapal dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

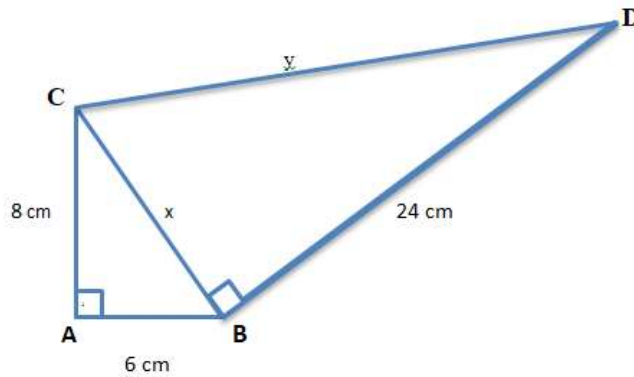
- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Perhatikan gambar bangun datar berikut ini.



Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A dengan panjang $AB = 6$ cm dan $AC = 8$ cm. Kemudian diketahui panjang $BD = 24$ cm.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

- a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?
- b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?
- c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!
- d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan!



LAMPIRAN U.2

KUNCI JAWABAN SOAL REVISI SETELAH UJIAN MUNAQASYAH

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

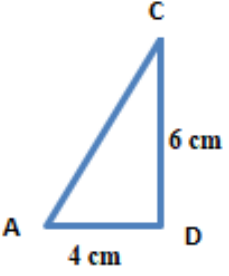
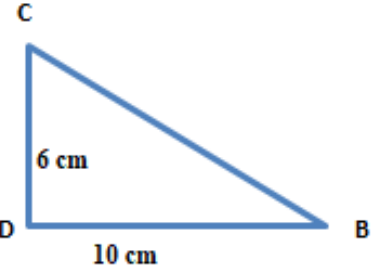
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Nomor Soal	Jawaban	Skor
1.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui : AD = 4 cm BD = 10 cm CD = 6 cm Ditanya : Tentukan jenis segitiga ABC!	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? • Mencari panjang sisi AC • Mencari panjang sisi BC  Dengan rumus: $AC^2 = AD^2 + CD^2$  Dengan rumus: $BC^2 = BD^2 + CD^2$	3



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.

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jenis segitiga ABC tersebut sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $AC^2 = 4^2 + 6^2$ $BC^2 = 10^2 + 6^2$ $AC^2 = 16 + 36$ $BC^2 = 100 + 36$ $AC^2 = 52$ $BC^2 = 136$ $AC = \sqrt{52}$ $BC = \sqrt{136}$ Lalu cari jenis segitiganya Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 4)^2 = 14^2 = 196$ $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (\sqrt{136})^2$ $= 52 + 136$ $= 188$ Karena $AB^2 > AC^2 + BC^2$, maka segitiga tersebut merupakan segitiga tumpul.	3
d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: Mencari nilai AC dan BC $AC^2 = AD^2 + CD^2$ $\sqrt{52}^2 = 4^2 + 6^2$	2



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.

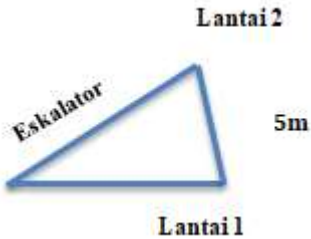
$52 = 16 + 36$ $52 = 52 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ $BC^2 = BD^2 + CD^2$ $\sqrt{136}^2 = 10^2 + 6^2$ $136 = 100 + 36$ $136 = 136 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Mencari jenis segitiga Sisi terpanjang = AB Sisi lainnya = AC dan BC $AB^2 = (10 + 4)^2$ $196 = 14^2$ $196 = 196 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ $AC^2 + BC^2 = (\sqrt{52})^2 + (136)^2$ $188 = 52 + 136$ $188 = 188 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Jadi, Karena kuadrat sisi terpanjang segitiga tersebut lebih dari jumlah kuadrat dari kedua sisi yang lain maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul.	2. a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas?	3

Hak Cipta Diindungi 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.

Diketahui : Jarak lantai 1 ke lantai 2 = 5m. Sudut yang terbentuk antara eskalator dengan lantai 1 = 45° Ditanya : Berapakah panjang eskalator tersebut?	
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Ilustrasi:  Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut 45° yaitu $1 : 1 : \sqrt{2}$, sehingga perbandingan panjang eskalator dengan jarak kedua lantai adalah $1 : \sqrt{2}$.	3
c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan panjang eskalator sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! Misal panjang eskalator = a Maka,	3

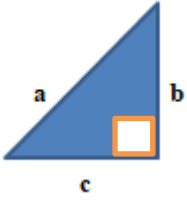


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

	$5 : a = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{5}{a} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $5 \times \sqrt{2} = 1 \times a$ $5\sqrt{2} = a$	
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $5 : 5\sqrt{2} = 1 : \sqrt{2}$ $\frac{5}{5\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $5 \times \sqrt{2} = 1 \times 5\sqrt{2}$ $5\sqrt{2} = 5\sqrt{2} \dots \dots \dots (\text{terbukti sama})$ Jadi, panjang eskalator yang menghubungkan lantai 1 dan lantai 2 tersebut adalah $5\sqrt{2}$ m.	2
3.	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Panjang tangga = 5 m Tinggi tembok = 4 m Ditanya: Berapa jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok?	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian	3



© Hak cipta milik UIN Suska Riau	lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Misal : Panjang tangga adalah a Tinggi tembok adalah b Jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok adalah c Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Phytagoras $a^2 = b^2 + c^2 \text{ atau } c^2 = a^2 - b^2$
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kaki tangga dengan dasar tembok sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $c^2 = a^2 - b^2$ $c^2 = 5^2 - 4^2$ $c^2 = 25 - 16$ $c^2 = 9$ $c = \sqrt{9}$ $c = 3$

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.

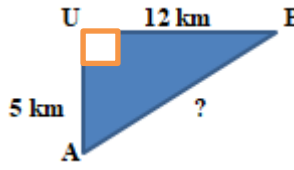


© Hak cipta milik UIN Suska Riau 4.	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran: $c^2 = a^2 - b^2$ $3^2 = 5^2 - 4^2$ $9 = 25 - 16$ $9 = 9 \dots\dots\dots(\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak antara kaki tangga dengan tembok adalah 3 m.	2
	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui : Dari kota A kapal berlayar ke utara = 5 km Berbelok kearah timur = 12 km Ditanya: Berapa jarak tempuh terdekat dari kota A ke kota B?	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Misal: Dari kota A kapal berlayar ke utara adalah AU Berbelok kearah timur adalah UB Jarak tempuh terdekat dari kota A ke kota B adalah AB	3

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	Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $AB^2 = AU^2 + UB^2$
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak terdekat dari kota A ke kota B sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! 3 $AB^2 = AU^2 + UB^2$ $AB^2 = 5^2 + 12^2$ $AB^2 = 24 + 144$ $AB^2 = 169$ $AB = \sqrt{169}$ $AB = 13$
	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! 2 Uji kebenaran: $AB^2 = 5^2 + 12^2$ $13^2 = 24 + 144$ $169 = 169 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak tempuh terdekat dari kota A ke kota B adalah 13 km.

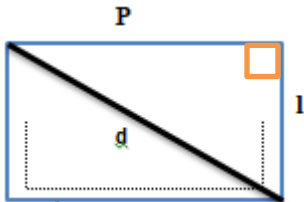
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



5. © Hak cipta milik UIN Suska Riau	a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Lebar tambak = 8 m Panjang tambak = 8 + 7 = 15 m Ditanya: Berapakah panjang jalan pada diagonal tambak?	3
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Misal: Lebar tambak adalah l Panjang tambak adalah p Jalan pada diagonal tambak adalah d Ilustrasi  Maka: Berdasarkan rumus teorema Pythagoras $d^2 = p^2 + l^2$	3
	c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk	3

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.



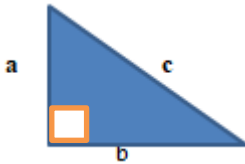
© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	menentukan panjang jalan sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun! $d^2 = p^2 + l^2$ $d^2 = 8^2 + 15^2$ $d^2 = 64 + 225$ $d^2 = 289$ $d = \sqrt{289}$ $d = 17$	
	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! uji kebenaran: $d^2 = p^2 + l^2$ $17^2 = 8^2 + 15^2$ $289 = 64 + 225$ $289 = 289 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, panjang jalan pada diagonal tambak adalah 17 m	2
	6. a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: Tinggi menara mercusuar = 80 m Jarak penglihatan ke kapal A = 100 m Jarak penglihatan ke kapal B = 170 m	3

Hak Cipta Diindungi 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	Ditanya: Berapakah jarak antara kedua kapal tersebut?	
	b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas? Mencari jarak kapal A ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal A ke menara adalah b Jarak penglihatan ke kapal A adalah c Ilustrasi:  Maka: Berdasarkan rumus teorema Phytagoras $c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } b^2 = c^2 - a^2$ Mencari jarak kapal B ke menara Misal: Tinggi menara adalah a Jarak kapal B ke menara adalah d Jarak penglihatan ke kapal B adalah e Ilustrasi:	3

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.

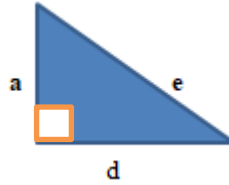


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras

$$e^2 = a^2 + d^2 \text{ atau } d^2 = e^2 - a^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan jarak antara kedua kapal sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari jarak kapal A ke menara**

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 100^2 - 80^2$$

$$b^2 = 10.000 - 6.400$$

$$b^2 = 3.600$$

$$b = \sqrt{3.600}$$

$$b = 60$$

- Mencari jarak kapal B ke menara**

$$d^2 = e^2 - a^2$$

$$d^2 = 170^2 - 80^2$$

$$d^2 = 28.900 - 6.400$$

$$d^2 = 22.500$$

$$d = \sqrt{22.500}$$

$$d = 150$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	maka, jarak antara kedua kapal adalah $= \text{jarak kapal B ke menara} - \text{jarak kapal A ke menara}$ $= 150 - 60$ $= 90 \text{ m}$	
	d. Periksalah kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! Uji kebenaran : Mencari jarak kapal A ke menara $b^2 = c^2 - a^2$ $60^2 = 100^2 - 80^2$ $3.600 = 10.000 - 6.400$ $3.600 = 3.600 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Mencari jarak kapal B ke menara $d^2 = e^2 - a^2$ $150^2 = 170^2 - 80^2$ $22.500 = 28.900 - 6.400$ $22.500 = 22.500 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, jarak antara kedua kapal adalah 90 m	2
	7. a. Apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan diatas? Diketahui: AB = 6 cm AC = 8 cm BD = 24 cm	3

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 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.

Ditanya:

Tentukan nilai x dan y pada segitiga siku-siku $\triangle CBD$!

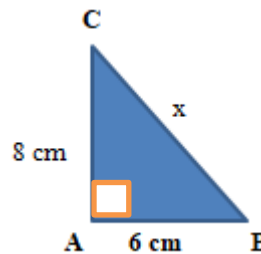
b. Apa rencana penyelesaian yang akan kalian lakukan/gunakan dalam menyelesaikan permasalahan diatas?

3

- Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$**

BC adalah sisi x

Ilustrasi:



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Phytagoras

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

- Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$**

CD adalah sisi y

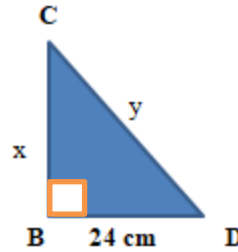
Ilustrasi:

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.



Maka:

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

c. Lakukan proses perhitungan atau penyelesaian untuk menentukan nilai x dan y sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah disusun!

3

- Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku**

$\triangle CAB$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$BC^2 = 36 + 64$$

$$BC^2 = 100$$

$$BC = \sqrt{100}$$

$$BC = 10 = x$$

- Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku**

$\triangle CBD$

$$CD^2 = BD^2 + BC^2$$

$$CD^2 = 24^2 + 10^2$$

$$CD^2 = 576 + 100$$

$$CD^2 = 676$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$CD = \sqrt{676}$ $CD = 26 = y$	
	d. Periksa kembali kebenaran hasil atau solusi yang telah diperoleh dan buatlah kesimpulan! uji kebenaran: • Mencari nilai x dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CAB$ $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $10^2 = 6^2 + 8^2$ $100 = 36 + 64$ $100 = 100 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ • Mencari nilai y dengan menggunakan segitiga siku-siku $\triangle CBD$ $CD^2 = BD^2 + BC^2$ $26^2 = 24^2 + 10^2$ $676 = 576 + 100$ $676 = 676 \dots \dots \dots (\text{terbukti benar})$ Jadi, nilai x adalah 10 cm dan nilai y adalah 26 cm.	2

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.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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) 551647
Fax (0761) 551647 Web: www.fk.unsuka.ac.id E-mail: fakultas_unsuka@yahoo.co.id

Nomor: Un 04/F.II.4/PP.00 9/1839/2024

Pekanbaru, 29 Januari 2024

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Hasanuddin, S.Si, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Fitri Septi Nurcahyanti
NIM : 12010522875
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi 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.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I
[Signature]
Zarkasih, M.Ag.
IP. 19721017199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.



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 Tampian Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 501647
Fax. (0781) 501647 Web www.fik.uinsuska.ac.id E-mail: aftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/13488/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 25 Juli 2024

Kepada
Yth.

1. Hasanuddin, S.Si, M.Si
2.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Fitri Septi Nurcahyanti

NIM : 12010522875

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL)
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Motivasi Belajar
Siswa

Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an, Dekan

Wakil Dekan I



Zarkasih, M.Ag.

NP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.



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 PD. BOX 1004 Telp. (0761) 561847
Fax. (0761) 561047 Web: www.fk.unsuka.ac.id E-mail: effah_unsuka@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/25114/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 23 Desember 2024

Kepada
Yth.
I. Hasanuddin, S.Si, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Fitri Septi Nurcahyanti
NIM : 12010522875
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL)
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi
Belajar Siswa
Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam

an, Dekan
Wakil Dekan I
Zarasih, M.Ag.
IP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.

SURAT DISPOSISI PENUNJUKAN VALIDATOR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Suhandri, M.Pd.

Jabatan : Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Meminta nama berikut:

Nama : Rena Revita, M.Pd.

Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

Jenis Validator : Validator Instrumen Penelitian

Untuk melakukan validasi instrumen penelitian mahasiswa atas nama berikut:

Nama : Fitri Septi Nurcahyanti

NIM : 12010522875

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

Pembimbing : Hasanuddin, M.Si.

Demikian surat ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih banyak atas perhatian dan kerjasama dari pihak-pihak yang terlibat.

Pekanbaru, 26 April 2024

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, M.Pd.

NIP. 196802212007011026



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 KEPEMUDA DAN OLAHRAGA
UPT SMP NEGERI 1 TAPUNG HILIR
 JL. POROS SP.4 DESA KOTA BARU KEC. TAPUNG HILIR KODE POS. 28464



Kota Baru, 26 Februari 2024

Nomor : 421/UPT SMPN 1TPH/II/102/2024
 Lamp : -
 Hal : **Balasan Permohonan Izin PraRiset**

Kepada Yth. Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Di-
 Pekanbaru

Dengan Hormat,

Dengan ini disampaikan, sehubungan dengan permohonan izin PraRiset untuk Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, yang identitas dibawah ini:

N a m a	: FITRI SEPTI NURCAHYANTI
NIM	: 12010522875
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Untuk melaksanakan PraRiset/Pengambilan Data, kami memberikan izin untuk melakukan penelitian di lembaga kami, UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir.

Demikian Surat Izin ini diberikan, untuk dapat dipergunakan seperlunya.





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



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.16 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftk@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-5570/Un.04/F.11/PP.00.9/03/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 05 Maret 2024 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Kampar

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Fitri Septi Nurcahyanti
NIM : 12010522875
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2024
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 Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa

Lokasi Penelitian : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
Waktu Penelitian : 3 Bulan (05 Maret 2024 s.d 05 Juni 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
an Rector
Dekan

Dr. H. Kadar, M.Ag
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor 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.



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDA DAN OLAHRAHA
UPT SMP NEGERI 1 TAPUNG HILIR

JL. POROS SP.4 DESA KOTA BARU KEC. TAPUNG HILIR KODE POS. 28464



Nomor : 421/UPT SMPN 1TPH/IV/053/2024

Lamp : -

Hal : Balasan Permohonan Izin Riset

Kepada Yth. Bapak/Ibu Dekan
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Di-

Pekanbaru

Dengan Hormat,

Yang Bertanda Tangan di bawah ini Kepala UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir dengan ini memberikan Izin Melakukan Riset/ Pengambilan Data kepada :

Nama : FITRI SEPTI NURCAHYANTI
 NIM : 12010522875
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan/Semester : Pendidikan Matematika

Untuk melaksanakan Riset/Pengambilan Data, kami memberikan izin untuk melakukan penelitian di lembaga kami, UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir dengan judul penelitian "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa".

Demikian Surat Izin ini diberikan, untuk dapat dipergunakan seperlunya.



: Kota Baru

: 8 April 2024

UPT SMP N 1 TAPUNG HILIR

IRICAYU A MISWARI, S.Pd.I

Nip. 19790607 200801 1013



- 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.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
 Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/63844
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.I/PP.00.9/03/2024** Tanggal 5 Maret 2024, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

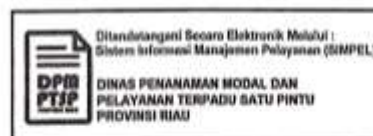
1. Nama	: FITRI SEPTI NURCAHYANTI
2. NIM / KTP	: 120105228750
3. Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	: S1
5. Alamat	: PEKANBARU
6. Judul Penelitian	: PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA
7. Lokasi Penelitian	: UPT SMP NEGERI 1 TAPUNG HILIR

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperfunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 14 Maret 2024



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
 Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



- 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.



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JALAN H. R SOEBRANTAS NOMOR..... TELP. (0762) 20146

BANGKINANG

Kode Pos : 28412

REKOMENDASI

Nomor: 071/BKBP/2024/174

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor: 503/DMPTSP/NON IZIN-RISET/63844 Tanggal 14 Maret 2024, dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada:

1. Nama	:	FITRI SEPTI NURCAHYANTI
2. NIM	:	12010522875
3. Universitas	:	UIN SUSKA RIAU
4. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang	:	S1
6. Alamat	:	PEKANBARU
7. Judul Penelitian	:	PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DI TNJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA
8. Lokasi	:	1. UPT SMP NEGERI 1 TAPUNG HILIR 2. DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA KABUPATEN 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 15 Maret 2024

a.n. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
 Kepala Bidang:Idologi, wawasan kebangsaan
 dan karakter Bangsa



Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir
2. Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. 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.



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA

JL. MAYJEN D.I. PANJAITAN NO. 16 BANGKINANG
Website : <https://disdikpora.kamparkab.go.id> - Email: disdikpora@kamparkab.go.id
Kode Pos : 28412

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 800.1.4.1/DIKPORA-SEKR/ 2199

Dasar : Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar Nomor : 071/BKBP/2023/174 tanggal 15 Maret 2024.

Kepala Dinas Pendidikan Kemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar, memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama	: Fitri Septi Nurcahyanti
b. NIM	: 120105228755
c. Universitas	: UIN Suska Riau
d. Judul Penelitian	: Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis di tinjau dari Motivasi Belajar Siswa
e. Tujuan	: 1. Dinas Pendidikan Kemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar 2. UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir Kecamatan Tapung Hilir

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pras riset dan pengumpulan data ini; dan
2. Pelaksanaan kegiatan/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bangkinang, 21-03-2024

a.n. Kepala Dinas Pendidikan Kemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar



St. Sekretaris

Muhammad Saleh, S.Sos

Pembina (IV.a)

NIP. 19660905 199001 1 002

Tembusan :

1. Sdr.Kepala UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir Kecamatan Tapung Hilir ; dan
2. Arsip.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 KETERANGAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : IRHAM RIZA MISWARI, S.Pd.I
 NIP : 19790607 200801 1 013
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir

Menerangkan bahwa nama dibawah ini,

Nama : FITRI SEPTI NURCAHYANTI
 Status : Mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 NIM : 12010522875
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Telah mengadakan penelitian untuk keperluan penyusunan Skripsi di : UPT SMP Negeri 1 Tapung Hilir dengan judul : "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagai mestinya.

Kota Baru, 1 April 2024
 Kepala Sekolah
 IRHAM RIZA MISWARI, S.Pd.I
 NIP. 19790607 200801 1 013

RIWAYAT PENULIS



Fitri Septi Nurcahyanti, lahir di Kampar pada tanggal 09 September 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, putri dari pasangan Bapak Salim dan Ibu Siti Alfiah. Penulis memulai pendidikan di TK Mardisiwi Desa Tapung Makmur, lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 012 Tapung Makmur dan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya pendidikan di SMP Negeri 2 Tapung Hilir dan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Tapung Hilir dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 pula, penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Pendidikan Matematika melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN). Pada tahun 2023, penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Beringin Lestari dan Program Pengalaman Langsung (PPL) di SMA Islam As-Shofa Pekanbaru.

Dengan adanya usaha penulis, dukungan dan doa orang tua, serta rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa**. Alhamdulillah penulis dinyatakan LULUS pada sidang munaqasyah tanggal 20 Ramadhan 1446 H /20 Maret 2025 M dengan predikat memuaskan dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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.