



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS BERDASARKAN *ADVERSITY QUOTIENT*  
SISWA MAN 4 KOTA PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

**OLEH:**

**SATRIZAH**  
**NIM. 11910520677**

UIN SUSKA RIAU

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIS BERDASARKAN *ADVERSITY QUOTIENT*  
SISWA MAN 4 KOTA PEKANBARU**

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



UIN SUSKA RIAU

**OLEH:**

**SATRIZAH**  
**NIM. 11910520677**

UIN SUSKA RIAU

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru yang ditulis oleh Satrizah NIM. 11910520677 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam siding Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 28 Dzulhijjah 1444 H  
17 Juli 2023

Menyetujui,

Ketua Jurusan  
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Ade Irma, M.Pd  
NIP. 130117080

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru, yang ditulis oleh Satrizah NIM. 11910520677 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 18 September 2023. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 02 Rabi'ul-Awal 1445 H  
18 September 2023

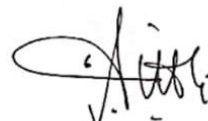
Mengesahkan  
Sidang Munaqasah

Penguji I



Ramon Muhandaz, M.Pd

Penguji II




Arnida Sari, S.Pd., M.Mat

Penguji III



Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si

Penguji IV



Erdawati Nurdin, M.Pd



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag  
NIP. 19650521 1994021 1 001

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Satrizah  
Nim : 11910520677  
Tempat/Tgl. Lahir : Pulau Sipan, 29 April 2002  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Judul disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya:

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru”**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya 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 Disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat didalam penulisan Disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, Juli 2023

yang membuat pernyataan



Satrizah

Nim. 11910520677

## PENGHARGAAN

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarrakatuh.*

*Bismillahirrahmanirrahim*, puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiratt Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan demikian manusia menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikit hambatan, kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Namun, berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Amrizal dan Ibunda Fitriwati serta kakak-kakak dan adik-adik dan juga seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberikan semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu doa mereka yaitu telah selesainya penulis menajaki pendidikan S1.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada kesempatan ini penulis juga menghantarkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku rektorat Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektorat I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd, selaku Wakil Rektorat II dan Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektorat 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, Dr. H. Zarkasih, M.Ag. selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ. M.Pd. selaku Wakil Dekan II, Dr. Amir Diniaty, M.Pd.kons selaku Wakil Dekan III dan seluruh Staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islalm 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 sekaligus Penasehat Akademik (PA) yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan nasihat kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Ibu Ade Irma, M.Pd selaku Pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan nasihat serta memberikan bimbingan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 juga saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis mewujudkan semuanya, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Agus Salim Tanjung, MA selaku Kepala Madrasah MAN 4 Kota Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Ibu Febrita Syafitri Maharani, S.Pd selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff MAN 4 Kota Pekanbaru.
8. Teman-teman angkatan 19 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terimakasih selalu hadir menemani dan memberikan motivasi serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT. Amin amin ya rabbal'amin.

Pekanbaru, 18 September 2023

Satrizah  
NIM. 11910520677




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 taugangan rahmat, nikmat dan hidayah-Mu kepada hamba, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah dirimu anugerahkan kepada hamba dan atas izin-Mu akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam teruntuk Rasulullah Shalallahu'alaihi wa sallam panutan dari suri tauladan terbaik.

### *-Ibunda dan Ayahanda Tercinta-*

Ku persembahkan sebuah karya sederhana ini untuk ibunda tercinta Fitriwati dan ayahanda tercinta Amrizal, yang tiada hentinya selama ini memberikan do'a, semangat, nasihat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga anda selalu tegar menjalani setiap rintangan. "Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau hadirkan hamba kedua prangtua yang setiap waktu ikhlas menguatkan, memberikan yang terbaik untukku, mendidikku, membimbingku dengan baik, Ya Allah berikanlah syurga Firdaus-Mu untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaan api neraka-Mu" Aamiin... Terimakasih Ibunda... Terimakasih Ayahanda...

### *-Dosen Pembimbing-*

Ibu Ade Irma, M.Pd. Ananda mengucapkan terimakasih banyak, terimakasih atas waktu serta tenaga yang selama ini untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing skripsi anda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih Ananda kepada ibu. Terimakasih pembimbingku...

### *-Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan-*

Ananda Persembahkan skripsi yang sederhana ini sebagai wujud rasa terima kasih kepada ibu dan bapak dosen atas segala ilmu yang telah diberikan serta telah banyak membantu demi kelancarannya perkuliahan.

### *-Sahabat-sahabat karibku-*

Terimakasih untuk semangat, canda tawa, tangis dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk pengalaman dan kenangan manis yang telah terukir selama ini. Semoga diakhirat nanti kita tetap bisa bersama dan berkumpul di surganya Allah, Aamiin...



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**MOTTO**

***Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua.”***  
(H.R At-tirmidzi: 1899)

***“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya.”***  
(Q.S Al Baqarah: 286)

***“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”***  
(Q.S Al Insyirah: 6)

***“Setiap masa ada orangnya, setiap orang ada masanya”***

***“Lakukan semuanya dengan pelan dan kamu akan bisa menikmati setiap prosesnya. Gerak lambat atau cepat semua bakal sampai di titik finish”***

***“believe in yourself, just do your best!”***

***“man jadda wajada”***

***“Never give up!!”***

**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

**Satrizah, (2023): Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru.**

Penelitian ini didasari pada hasil observasi mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *adversity quotient* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitiannya yaitu *Factorial Eksperimental*. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI MAN 4 Kota Pekanbaru. Teknik sampel yang digunakan yaitu *Cluster Random Sampling*. Kelas XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, angket, observasi, dengan instrument pengumpulan data yaitu berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *adversity quotient*, lembar observasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) Terdapat kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem posing* dengan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *adversity quotient* siswa MAN 4 Kota Pekanbaru.

**Kata kunci: Model Pembelajaran *Problem Posing*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Adversity Quotient*.**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Satrizah, (2023): The Effect of Problem Posing Learning Model toward Students Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Adversity Quotient at State Islamic Senior High School 4 Pekanbaru City**

This research was instigated with the observation result of the low student mathematical problem-solving ability. This research aimed at finding out whether there was or not an effect of Problem Posing learning model toward students' mathematical problem-solving ability derived from their adversity quotient. It was experiment research with factorial experimental design. The samples were the eleventh-grade students at State Islamic Senior High School 4 Pekanbaru City. Cluster random sampling technique was used in this research. The eleventh-grade students of MIA 1 were the experiment group and the students of MIA 2 were the control group. Test, questionnaire, observation were the techniques of collecting data. Mathematical problem-solving ability test question, adversity quotient questionnaire, and observation sheet were the instruments of collecting data. Two-way ANOVA test was used to analyze data. Based on data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using Problem Posing learning model and those who were taught by using conventional learning; 2) there was a difference of mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low adversity quotient; and 3) there was no interaction between Problem Posing learning model and adversity quotient toward student mathematical problem-solving ability. Therefore, it could be concluded that Problem Posing learning model affected students' mathematical problem-solving ability derived from their adversity quotient at State Islamic Senior High School 4 Pekanbaru City.

**Keywords: Problem Posing Learning Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Adversity Quotient**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## ملخص

ستريزاه، (٢٠٢٣): تأثير نموذج تعليم طرح مشكلة على القدرة على حل المشكلات الرياضية بناء على حاصل الشدائد لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ٤ بمدينة بكنبارو

هذا البحث مدفوع بنتائج الملاحظات المتعلقة بضعف قدرة التلاميذ على حل المشكلات الرياضية. كان الهدف من هذا البحث هو معرفة ما إذا كان هناك تأثير نموذج تعليم طرح مشكلة على القدرة على حل المشكلات الرياضية بناء على حاصل الشدائد لدى تلاميذ أم لا. وهذا البحث هو بحث تجريبي بتصميم تجريبي عاملي. وعينات البحث تلاميذ الصف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الحكومية ٤ بمدينة بكنبارو. وتقنية العينة المستخدمة هي أخذ العينات العشوائية العنقودية. فالصف الحادي عشر لقسم العلوم والرياضيات ١ كالفصل التجريبي والصف الحادي عشر لقسم العلوم والرياضيات ٢ كالفصل الضبطي. وتقنيات مستخدمة لجمع البيانات هي اختبار واسبيان وملاحظة، وأدوات جمع البيانات هي اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية واستبيان حاصل الشدائد وورقة الملاحظة. وتقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار أنوفا ثنائي الاتجاه. وبناء على نتيجة تحليل البيانات، استنتج ما يلي: (١) هناك فرق القدرة على حل المشكلات بين التلاميذ الذين يتعلمون بنموذج تعليم طرح مشكلة والتلاميذ الذين لا يتعلمون به. (٢) هناك فرق القدرة على حل المشكلات بين التلاميذ الذين لهم حاصل الشدائد العبي والمتوسط والمنخفض. (٣) لا يوجد تفاعل بين نموذج تعليم طرح المشكلة وحاصل الشدائد على قدرة التلاميذ في حل المشكلات الرياضية. لذلك، بشكل عام، استنتج بأن نموذج تعليم طرح مشكلة على القدرة يؤثر على حل المشكلات الرياضية بناء على حاصل الشدائد لدى تلاميذ المدرسة الثانوية الحكومية ٤ بمدينة بكنبارو.

الكلمات الأساسية: نموذج تعليم طرح مشكلة، القدرة على حل المشكلات الرياضية، حاصل الشدائد

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Defenisi Istilah .....	6
C. Identifikasi Masalah .....	7
D. Batasan Masalah .....	7
E. Rumusan Masalah .....	8
F. Tujuan Penelitian .....	8
G. Manfaat penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
A. Landasan Teori .....	10
1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	10
2 Model Pembelajaran <i>Problem posing</i> .....	15
3 Adversity Quotient Matematis .....	22
4 Pembelajaran Konvensional .....	26
5 Hubungan Antara Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> , Pemecahan Masalah Matematis dan <i>Adversity Quotient</i> . .....	28
B. Penelitian Yang Relevan .....	29
C. Defenisi Operasional .....	35

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	D. Hipotesis Penelitian .....	38
	<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
	A. Jenis dan Desain Penelitian .....	40
	B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
	C. Populasi dan Sampel .....	42
	D. Variabel Penelitian .....	44
	E. Teknik Pengumpulan Data .....	44
	F. Instrumen Penelitian .....	46
	G. Teknik Analisis data .....	58
	H. Prosedur Penelitian .....	63
	<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>66</b>
	A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	66
	B. Pelaksanaan Pembelajaran .....	70
	C. Hasil Penelitian .....	81
	D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	89
	E. Keterbatasan Penelitian .....	94
	<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>95</b>
	A. Kesimpulan .....	95
	B. Saran .....	96
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>101</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**DAFTAR TABEL**

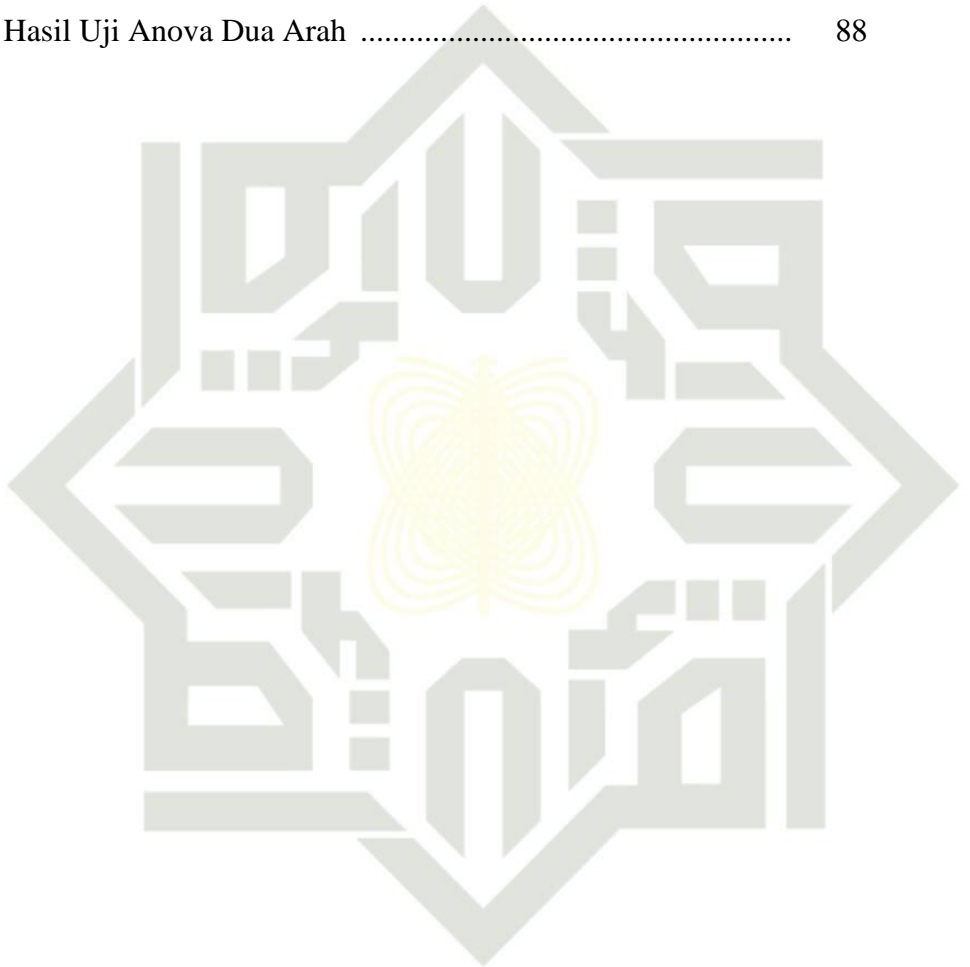
<b>Tabel II. 1</b>	Rubik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Matematis .....	15
<b>Tabel III. 1</b>	Desain Penelitian .....	41
<b>Tabel III. 3</b>	Skala Likert Lembar Observasi .....	45
<b>Tabel III. 4</b>	Rubik Penskoran <i>adversity quotient</i> siswa .....	46
<b>Tabel III. 5</b>	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal .....	49
<b>Tabel III. 6</b>	Kriterian Reliabilitas .....	51
<b>Tabel III. 7</b>	Kriteria Daya Beda .....	52
<b>Tabel III. 8</b>	Hasil Kriteria Daya Beda .....	52
<b>Tabel III. 9</b>	Kriteria Tingkat Kesukaran .....	53
<b>Tabel III. 10</b>	Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran.....	53
<b>Tabel III. 11</b>	Hasil Koefisien Korelasi Validitas Angket .....	55
<b>Tabel III. 12</b>	Kriteria Reliabilitas .....	57
<b>Tabel IV. 1</b>	Profil MAN 4 Pekanbaru .....	68
<b>Tabel IV. 2</b>	Tenaga Pendidik Madrasah .....	69
<b>Tabel IV. 3</b>	Jumlah Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru .....	69
<b>Tabel IV. 4</b>	Sarana dan Prasarana MAN 4 Kota Pekanbaru .....	70
<b>Tabel IV. 5</b>	Rekapitulasi Lembar Observasi .....	81
<b>Tabel IV. 6</b>	Kategori Pengelompokkan <i>Adversity Quotient</i> .....	82
<b>Tabel IV. 7</b>	Hasil nilai <i>pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah .....	83
<b>Tabel IV. 8</b>	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	84
<b>Tabel IV. 9</b>	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	84



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Tabel IV. 10</b>	Hasil Uji Anova Satu Arah .....	85
<b>Tabel IV. 11</b>	Hasil Nilai <i>posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	85
<b>Tabel IV. 12</b>	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	86
<b>Tabel IV. 13</b>	Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	87
<b>Tabel IV. 14</b>	Hasil Uji Anova Dua Arah .....	88



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar IV. 1</b>	Jawaban anggota kelompok terbaik .....	73
<b>Gambar IV. 2</b>	Jawaban anggota kelompok terbaik .....	75
<b>Gambar IV. 3</b>	Jawaban anggota kelompok terbaik .....	77
<b>Gambar IV. 4</b>	Jawaban anggota kelompok terbaik .....	79
<b>Gambar IV. 5</b>	Jawaban anggota kelompok terbaik .....	80
<b>Gambar IV. 6</b>	Diagram Nilai <i>Pretest</i> .....	83
<b>Gambar IV. 7</b>	Diagram Nilai <i>Posttest</i> .....	86

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Lampiran F.1</b>	Kisi-kisi Uji Coba Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	174
<b>Lampiran F.2</b>	Uji Coba Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	175
<b>Lampiran F.3</b>	Hasil Uji Coba Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	177
<b>Lampiran F.4</b>	Validitas Uji Coba Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	179
<b>Lampiran F.5</b>	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	190
<b>Lampiran F.6</b>	Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	195
<b>Lampiran F.7</b>	Pengelompokkan Angket <i>Adversity Quotient</i> .....	197
<b>Lampiran G.1</b>	Kisi-Kisi Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	201
<b>Lampiran G.2</b>	Soal Uji Coba <i>Pretest</i> .....	203
<b>Lampiran G.3</b>	Pedoman Penskoran Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	206
<b>Lampiran G.4</b>	Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> .....	216
<b>Lampiran G.5</b>	Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	218
<b>Lampiran G.6</b>	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	234
<b>Lampiran G.7</b>	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	237
<b>Lampiran G.8</b>	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	239
<b>Lampiran G.9</b>	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Coba Soal <i>Pretest</i> .....	241
<b>Lampiran H.1</b>	Hasil <i>Pretest</i> Siswa .....	242
<b>Lampiran H.2</b>	Uji Normalitas Kelas XI MIA 1 .....	243
<b>Lampiran H.3</b>	Uji Normalitas Kelas XI MIA 2 .....	248
<b>Lampiran H.4</b>	Uji Normalitas Kelas XI IIS .....	252
<b>Lampiran H.5</b>	Uji Normalitas Kelas XI Agama .....	257
<b>Lampiran H.6</b>	Uji Homogenitas .....	262
<b>Lampiran H.7</b>	Uji Anova Satu Arah .....	268
<b>Lampiran I.1</b>	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> .....	271
<b>Lampiran I.2</b>	Soal <i>Posttest</i> .....	273
<b>Lampiran I.3</b>	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> .....	276
<b>Lampiran I.4</b>	Hasil Soal <i>Posttest</i> .....	286
<b>Lampiran I.5</b>	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i> Eksperimen .....	287
<b>Lampiran I.6</b>	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i> Kontrol .....	292
<b>Lampiran I.7</b>	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i> .....	296
<b>Lampiran I.8</b>	Uji Anova Dua Arah .....	300

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah adalah fokus utama dalam pembelajaran matematika dan juga merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika merupakan proses dari siswa dalam menemukan sebuah jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah<sup>1</sup>.

Kemampuan pemecahan masalah sangat berkaitan dengan tingkat perkembangan mereka. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam mengatasi suatu permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah memberikan aktivitas berupa tantangan bagi kebanyakan siswa, dapat membantu dalam hal kecepatan, pemahaman, penyusunan, perincian, dan penemuan secara logis sebagai bagian penting dalam mempelajari matematika.<sup>2</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MAN 1 pekanbaru menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih tergolong rendah dalam 3 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu

---

<sup>1</sup> Meisura, Risnawati, and Mz, "Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa."

<sup>2</sup> Hayatun Nufus, Cut Wira, and Annisah Kurniati, "Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis diTinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 3 (2019): hlm. 199-210.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

memahami masalah, membuat rencana pemecahan masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah.<sup>3</sup>

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga terjadi di MAN 4 Kota Pekanbaru, hal ini diperkuat dengan adanya hasil observasi yang dilakukan peneliti. Selama proses pembelajaran matematika masih ditemui beberapa masalah diantaranya saat guru menjelaskan pembelajaran siswa jarang bertanya dan memberikan tanggapan mereka hanya duduk mendengarkan penjelasan guru. ketika diberi soal banyak siswa tidak menuliskan indikator dari pemecahan masalah, mulai dari memahami masalah, merencanakan strategi pemecahan, melaksanakan strategi pemecahan serta memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Hal ini terlihat karena masih banyak siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah yang membutuhkan analisis lebih. Siswa cenderung langsung menjawab soal tanpa mengidentifikasi soal tersebut tanpa memahami apa yang diketahui dan ditanya dalam soal tersebut, dan masih banyak siswa yang menyelesaikan masalah dengan strategi yang kurang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang cenderung fokus pada penjelasan guru, tanpa menganalisis, mengkritik, mengevaluasi apa yang disampaikan oleh guru. Guru lebih sering menggunakan cara belajar konvensional dari pada menggunakan strategi atau model pembelajaran lainnya, sehingga banyak siswa menjadi kurang aktif

<sup>3</sup> Meisura, Risnawati, and Mz, "Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa."

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pernyataan diatas sejalan dengan penelitian pada tahun 2019 oleh Monika, dkk terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di pekanbaru yang mana hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah, karena banyak siswa belum dapat menyelesaikan soal dengan baik pada setiap aspek seperti, memahami masalah (67%), merencanakan pemecahan masalah (4%), melaksanakan rencana pemecahan masalah dan menafsirkan hasil yang diperoleh sangat rendah. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran hanya berpusat kepada guru sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran.<sup>4</sup>

Menyadari akan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan juga menyikapi beberapa permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka guru perlu mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, diperlukan pemilihan model pembelajaran yang kreatif, efektif, kondusif serta dapat membuat siswa aktif sehingga siswa leluasa untuk berpikir dan mempertanyakan kembali apa yang mereka terima dari guru. Maka salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *problem posing*.

<sup>4</sup> Christina Monika Samosir, Titi Solfitri, and Armis Armis, "Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII A SMP PGRI Pekanbaru Tahun Pelajaran 2019/2020," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 4 (2019): hlm. 403-412.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

*Problem posing* merupakan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk menyusun pertanyaan atau memecahkan soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana berdasarkan pada penyelesaian soal yang dibahas.<sup>5</sup> Model pembelajaran *problem posing* tidak hanya meminta siswa untuk membuat soal tetapi juga mencari penyelesaian dari soal tersebut. Pembelajaran *problem posing* dapat mendidik siswa berpikir kritis, siswa menjadi aktif dalam pembelajaran, siswa dapat menganalisis suatu masalah serta meningkatkan kepercayaan kepada diri sendiri.<sup>6</sup>

*Problem posing* merupakan suatu proses yang didasari pada pengalaman matematika yang dimana siswa membentuk pemikirannya sendiri terhadap situasi yang nyata dan merumuskannya menjadi masalah matematika yang baru.<sup>7</sup> oleh karena itu, *problem posing* bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eris dan Rostina pada tahun 2021 tentang perbedaan model pembelajaran *problem posing* dan *direction instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh bahwa model *problem posing*

<sup>5</sup> Hodyanto Hodyanto and Utin Desy Susiaty, "Peningkatan Kemampuan Pembuktian Matematis Melalui Model Pembelajaran Problem Posing," *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2018): hlm. 128–37.

<sup>6</sup> Sheila Rosa Firdayanti, Filia Prima Artharina, and Verylana Purnamasari, "Keefektifan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Pemecahan Masalah Matematika," *Thinking Skills and Creativity Journal* 2, no. 2 (2019): hlm. 57-62.

<sup>7</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018), hlm. 51.



## 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.

dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.<sup>8</sup>

Selain menerapkan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah juga dipengaruhi oleh bagaimana siswa merespon tentang kesulitan yang dihadapi saat mencari solusi dari masalah tersebut. Kemampuan siswa dalam menghadapi kesulitan disebut *adversity quotient*.

*Adversity quotient* merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, karena jika siswa memiliki *adversity quotient* akan membuat siswa lebih mandiri dalam belajar tanpa adanya ketergantungan kepada yang lain. Oleh karena itu, siswa dapat memperkuat kemampuannya, lebih bekerja keras, ulet, tanggung jawab dan tekun dalam menghadapi permasalahan.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Afri, berdasarkan hasil penelitiannya terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *adversity quotient* siswa. Artinya, semakin tinggi *adversity quotient* semakin besar kemampuan siswa untuk bersikap optimis dan inovatif dalam mengatasi kesulitan serta bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah.<sup>9</sup> hal ini menunjukkan bahwa *adversity quotient* siswa berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena, siswa yang memiliki *adversity quotient* akan lebih semangat

<sup>8</sup> Eris Iswara and Rostina Sundayana, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Dan Direct Instruction Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): hlm. 223-234.

<sup>9</sup> Lisa Dwi Afri, "Hubungan Adversity Quotient Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Pembelajaran Matematika," *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7, no. 2 (2018): hlm. 47-53.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 04 Kota Pekanbaru”**.

**Defenisi Istilah**

Agar penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul, maka peneliti perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan menyelesaikan masalah dengan rutin, non-rutin, dan saling berelasi dengan kehidupan nyata.

2. Model pembelajaran *problem posing*

*Problem posing* merupakan pembelajaran yang harus mengharuskan siswa untuk menyusun pertanyaan atau memecahkan soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana berdasarkan pada penyelesaian soal yang dibahas.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Hodiyanto and Susiaty, Op.Cit., hlm. 128-137.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

*Adversity quotient* merupakan suatu sikap atau keyakinan atas kemampuan diri sendiri dalam menghadapi kesulitan sehingga bisa menghadapi kesulitan tersebut dengan memperkuat kemampuannya, lebih bekerja keras, ulet, tanggung jawab dan tekun dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

**Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.
2. Model atau strategi yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Siswa belum bisa menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan oleh guru.
4. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

**Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penulisan ini di batasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *adversity quotient* siswa MAN 4 Kota Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan model kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran pembelajaran *problem posing* dengan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

### F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem posing* dengan *adversity quotient* siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Manfaat penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan kemudahan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *problem posing*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Bagi peneliti, sebagai pemberian pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- d. Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika

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.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

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

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keahlian matematis yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan masalah bukan hanya mengandalkan konsep yang telah dimiliki siswa, namun juga pemahaman peserta didik terhadap masalah yang dihadapinya. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika.

Polya mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah yang rumit agar segera mencapai tujuan.<sup>1</sup> Selain itu menurut Eka dan Yudhanegara mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah secara rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, dan masalah non rutin non terapan dalam pembelajaran matematika.<sup>2</sup>

Selain itu, Amam mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan kognitif fundamental yang dapat dilatih, dan dikembangkan kepada siswa sehingga mampu

<sup>1</sup> Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018), hlm. 44.

<sup>2</sup> Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2018), hlm. 84.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menyelesaikan masalah yang nyata.<sup>3</sup> Suryani mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah lebih mengacu kepada usaha seseorang untuk mencapai tujuan dalam memecahkan suatu masalah.<sup>4</sup>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keahlian matematis yang harus dimiliki oleh siswa. kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.

#### b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Eka dan Yudhanegara adalah sebagai berikut:<sup>5</sup>

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasi hasil penyelesaian masalah.

Sedangkan, Menurut Polya terdapat empat langkah dari pemecahan masalah yaitu:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencanakan strategi pemecahan.

<sup>3</sup> Asep Amam, "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 2, no. 1 (2017): hlm. 39-46.

<sup>4</sup> Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri, and Tika Artia Putri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): hlm. 119-130.

<sup>5</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 85.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- 3) Menyelesaikan masalah dengan strategi pemecahan.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang di peroleh.

Selanjutnya, Gangne mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, yaitu:<sup>6</sup>

- 1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas.
- 2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan).
- 3) Menyusun hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik dipergunakan dalam memecahkan masalah.
- 4) Mentes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasil.
- 5) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh itu benar atau mencari alternatif pemecahan masalah yang terbaik.

Berdasarkan dari indikator yang telah di paparkan, maka peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Polya, karena indikator yang dipaparkan oleh para ahli mempunyai makna yang sama. Indikator tersebut adalah:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencanakan strategi pemecahan.
- 3) Menyelesaikan masalah dengan strategi pemecahan.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang di peroleh.

<sup>6</sup>Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm. 45-46.



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. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa.

Menurut Handayani mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah:<sup>7</sup>

- 1) Pengalaman, yaitu pengalaman terhadap tugas-tugas dalam menyelesaikan suatu persoalan.
- 2) Motivasi, yaitu dorongan yang kuat dalam diri sehingga mampu menumbuhkan keyakinan serta dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.
- 3) Kemampuan memahami masalah, yaitu kemampuan siswa terhadap konsep matematika yang berbeda dan memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan, yaitu kemampuan untuk menggunakan akal, pikiran, ide dan kreatifitas dalam mengejar, mengubah atau membuat sesuatu menjadi lebih bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai.

d. Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Glass dan Holyoak dalam Jacob mengemukakan ada empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah yaitu:<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Kartika Handayani, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan masalah Soal Cerita Matematika," 2017, hlm. 325-330.

<sup>8</sup> Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah* (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.

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

Jadi, dapat disimpulkan berdasarkan komponen-komponen tersebut, dalam menyelesaikan suatu masalah itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas, tujuan yang dicapai serta tindakan yang dapat dilakukan agar penyelesaian masalah bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Berikut peneliti lampirkan rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tertera pada Tabel dibawah ini:<sup>9</sup>

UIN SUSKA RIAU

<sup>9</sup> Nofita Damayanti and Kartini Kartini, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan Dan Deret Geometri," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 107–18.

**Tabel II. 1**  
**Rubik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Aspek yang dinilai	Reaksi terhadap Soal	Skor
Memahami masalah	Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal	0
	Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal atau sebaliknya	1
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat	2
	Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara tepat	3
Merencanakan strategi pemecahan	Tidak menuliskan rencana penyelesaian masalah sama sekali	0
	Menuliskan rencana penyelesaian masalah tetapi kurang tepat	1
	Menuliskan rencana penyelesaian masalah dengan tepat	2
Menyelesaikan masalah dengan strategi pemecahan	Tidak ada strategi penyelesaian sama sekali	0
	Menyelesaikan masalah dengan menulis jawaban tetapi jawaban yang ditulis salah atau sedikit benar	1
	Menyelesaikan masalah dengan menuliskan jawaban setengah atau sebagian besar jawaban benar	2
	Menyelesaikan masalah dengan menuliskan jawaban dengan benar dan lengkap	3
Memeriksa kembali	Tidak membuat kesimpulan	0
	Menuliskan kesimpulan tetapi kurang tepat	1
	Menulis kesimpulan dengan tepat	2

## 2. Model Pembelajaran *Problem posing*

### a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Posing*

Model *problem posing* merupakan bentuk lain dari model pembelajaran *problem solving*, yaitu pemecahan masalah dengan elaborasi, artinya merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana sehingga mudah dipahami. Model pembelajaran *problem posing* mulai dikembangkan tahun 1997 oleh Lyn D. English

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

dan awal mulanya diterapkan dalam mata pembelajaran matematika. Selanjutnya, baru diterapkan pada mata pelajaran yang lain.<sup>10</sup>

*Problem posing* merupakan model pembelajaran dimana siswa diminta untuk mengajukan masalah berdasarkan dari situasi yang ada.<sup>11</sup> Silver mengemukakan bahwa ada beberapa pengertian dari *problem posing*, yaitu: 1) *problem posing* adalah perumusan soal sederhana yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam menyelesaikan soal. 2) *problem posing* adalah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat soal yang telah diselesaikan dalam mencari alternatif penyelesaian masalah yang ditelaah dilakukan sebelumnya. 3) *problem posing* adalah merumuskan atau membuat soal dari situasi yang diberikan.<sup>12</sup>

Selain itu, Shoimin mengemukakan bahwa *problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri dan memecahkan suatu soal sendiri menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana.<sup>13</sup> Sedangkan menurut Irfan dan Syarif *problem posing* merupakan keterampilan yang menjadi tujuan penting dalam proses pembelajaran matematika dan keterampilan

<sup>10</sup> M Thobroni, *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Praktik* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hlm. 288.

<sup>11</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 66.

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 133.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tersebut akan sangat penting dalam mengembangkan suatu kemampuan sehingga bisa berkontribusi terhadap tujuan pembelajaran matematika.<sup>14</sup>

Model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model yang melibatkan aktivitas siswa dan kreativitas mereka dalam proses pembelajaran. berbeda dengan model pembelajaran *problem solving* masalah yang diajukan berasal dari guru, sedangkan *problem posing* masalah yang diajukan berasal dari siswa itu sendiri.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk mengajukan pertanyaan atau memecahkan soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana berdasarkan dari situasi soal yang diberikan.

#### b. Ciri-ciri Pembelajaran *Problem Posing*

Proses Pembelajaran *problem posing* mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana kemudian menyelesaikannya. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan kemampuan dan pengetahuannya sehingga memberikan kesempatan untuk saling berkomunikasi antara satu sama lain.

Menurut Thobroni dalam bukunya mengatakan bahwa ciri-ciri dari pembelajaran *problem posing* adalah sebagai berikut:<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Asfar and Nur, *Op.Cit.*, hlm. 37-53.

<sup>15</sup> Thobroni, *Op.Cit.*, hlm. 287.

## 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) Guru belajar dari murid dan murid belajar dari guru.
- 2) Guru menjadi rekan murid yang melibatkan diri dan menstimulasi daya pemikiran kritis murid-muridnya serta mereka saling memanusiakan.
- 3) Manusia dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis dirinya dan dunia tempat dia berada.
- 4) Pembelajaran *problem posing* senantiasa membuka rahasia realita yang menantang manusia dan kemudian menuntut suatu tanggapan terhadap tantangan tersebut. Tanggapan terhadap tantangan membuka manusia untuk berdedikasi seutuhnya.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Posing*

Shoimin dalam bukunya menyatakan bahwa langkah-langkah dari model pembelajaran *problem posing* adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1) Guru menjelaskan materi pembelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara berkelompok.
- 4) Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal hasil temuannya didepan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa.
- 5) Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Selain itu, Eka dan Yudhanegara mengemukakan bahwa langkah-langkah dari model pembelajaran *problem posing* adalah:<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Shoimin, *Op.Cit.*, hlm. 134.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Siswa dikelompokkan menjadi 5 atau 6 orang secara heterogen.
- 2) Siswa dihadapkan pada situasi masalah.
- 3) Berdasarkan kesepakatan, siswa menyusun pertanyaan atau merumuskan masalah dari situasi yang ada.
- 4) Berdasarkan pemahaman siswa menyelesaikan masalah.
- 5) Siswa mempersentasikan hasil dari penyelesaian masalah.

Menurut Asfar dan Syarif langkah-langkah dari problem posing adalah sebagai berikut:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
- 2) Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan dan perumusan masalah dan mengorganisasikanya.
- 3) Membimbing penyelesaian masalah
- 4) Menyajikan hasil pemecahan dan perumusan masalah.
- 5) Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik.

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dipaparkan, peneliti menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Asfar dan Syarif karena lebih mudah dipahami dan diterapkan pada saat proses pembelajaran.

d. Komponen Model Pembelajaran *Problem Posing*

Adapun komponen model pembelajaran *problem posing* adalah sebagai berikut:<sup>18</sup>

<sup>7</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 66.

<sup>18</sup> Asfar and Nur, *Op.Cit.*, hlm. 47-53.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## 1) Sintaks

Sintak adalah suatu pola yang menggambarkan urutan alur setiap tahapan-tahapan seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran. sintaks dari bermacam-macam model umumnya memiliki komponen yang sama dalam urutannya, yaitu pendahuluan, inti dan penutup. Untuk model pembelajaran *problem posing* pada bagian penutup meliputi kegiatan merangkum pokok-pokok pembelajaran dan latihan tindak lanjut.

## 2) Sistem pendukung

Sistem pendukung dari model pembelajaran adalah suatu kondisi atau syarat yang dibutuhkan untuk terlaksananya suatu model, seperti setting kelas, sistem intruksional, perangkat pembelajaran, fasilitas belajar, dan media belajar.

## 3) Sistem reaksi

Sistem reaksi adalah memberikan gambaran kepada guru tentang cara memandang dan merespon apa yang dilakukan siswa. Guru sebagai fasilitator atau mediator yang membantu siswa mengkrontuksi pemahamannya sendiri.

## 4) Sistem sosial

Sistem sosial adalah situasi atau suasana dan norma yang berlaku dalam suatu model. Sistem sosial yang dimaksud adalah interaksi antar siswa dalam berdiskusi kelompok dan guru



#### 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.

menerapkan konsep dasar dalam pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika.

#### 5) Tujuan intruksional dan pengiring.

Tujuan intruksional didasarkan pada harappan utama dari desain pembelajaran yang akan dikembangkan sedangkan tujuan pengiring (tujuan tidak langsung) didasarkan pada pengalaman pelaksanaan pembelajaran sebelumnya, berupa komentar siswa dan juga dampak dari dasar teori yang digunakan.

#### e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Problem Posing

Dalam setiap model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Shoimin dalam bukunya mengemukakan bahwa kelebihan dan kekurangan model *problem posing* adalah:<sup>19</sup>

##### 1) Kelebihan

- a) Mendidik murid berpikir kritis
- b) Siswa aktif dalam pembelajaran
- c) Perbedaan pendapat antara siswa dapat diketahui sehingga mudah diarahkan pada diskusi yang sehat.
- d) Belajar menganalisis sesuatu
- e) Mendidik anak percaya pada diri sendiri.

##### 2) Kekurangan

- a) Memerlukan waktu yang cukup banyak.
- b) Tidak mudah digunakan dikelas rendah.

<sup>19</sup> Shoimin, *Op.Cit.*, hlm. 135.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### 3. *Adversity Quotient* Matematis

#### a. Pengertian *Adversity Quotient*

*Adversity quotient* atau lebih dikenal dengan AQ merupakan sebuah teori yang merumuskan tentang apa yang dibutuhkan dalam mencapai kesuksesan.<sup>20</sup> AQ dikembangkan oleh konsultan bisnis internasional yang terkenal yaitu Paul G. Stoltz, PhD. Stoltz menjamin bahwa dengan adanya AQ seseorang akan lebih produktif, kreatif, dan kompetitif walaupun berada di lingkungan yang bergejolak. AQ membentuk suatu gambaran bagaimana cara seseorang dalam mendekati kesulitan sedangkan pada kenyataannya kesulitan adalah hal yang paling sering dihindari. Oleh karena itu, dalam AQ kesulitan justru sebuah tantangan yang akan menjadikan kehidupan lebih hidup.

Menurut Stoltz, AQ adalah suatu ukuran untuk mengetahui respon seseorang terhadap kesulitan yang dihadapi.<sup>21</sup> Pengertian lainnya, AQ merupakan faktor paling menentukan kesuksesan jasmani dan rohani karena pada dasarnya setiap orang memendam hasrat untuk mencapai kesuksesan.<sup>22</sup> Sedangkan menurut Aini dan Mukhlis mengemukakan bahawa AQ merupakan kemampuan seseorang dalam

<sup>20</sup> Miarti Yoga, *Adversity Quotient : Agar Anak Tak Gampang Menyerah* (Solo: Tinta Medina, 2018), hlm. 18-23.

<sup>21</sup> Paul G. Stoltz, *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang* (Jakarta: PT. Gasindo, 2000), hlm. 9.

<sup>22</sup> Zubaidah Amir and Dr. Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Ar-Raja Pressindo, 2015), hlm. 177.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengolah sebuah permasalahan atau kesulitan dan menjadikan sebuah tantangan untuk diselesaikan.<sup>23</sup>

AQ merupakan gabungan dari IQ dan EQ yang menjadi faktor penentu suatu keberhasilan. Artinya, seseorang yang menjadi pribadi yang berhasil tidak cukup dengan mengandalkan kemampuan intelektual atau hanya mengandalkan kecerdasan dan emosional semata melainkan perlu menggabungkan di antara keduanya.

Terkait proses analogi dari AQ, Stoltz mengelompokkan tiga jenis kepribadian manusia yang bisa menggambarkan AQ yaitu.<sup>24</sup>

1) *Quitters* (rendah)

Tipe ini sangat mudah menyerah jika usaha yang dilakukan tidak seperti yang diharapkan.

2) *Campers* (sedang)

Tipe ini cenderung mudah puas dengan hasil yang diperoleh. Seseorang dengan tipe *campers* tidak akan berjuang lebih keras untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal karena menurutnya hasil yang diperoleh dari usahanya sudah cukup.

3) *Climbers* (tinggi)

Tipe ini memiliki daya juang yang tinggi. Seseorang yang memiliki tipe *climbers* tidak ragu untuk mengeluarkan usaha yang optimal untuk hasil yang maksimal. Tipe ini tidak mudah putus asa

<sup>23</sup> Novita Nurul Aini and Mohammad Mukhlis, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient," *Amatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 1 (2020): hlm. 105-128.

<sup>24</sup> Yoga, *Op.Cit.*, hlm. 29-30.

#### 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.

walaupun telah mengalami kegagalan dan akan terus berusaha sampai mencapai titik yang diinginkan.

Berdasarkan penjelesan tersebut, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa AQ merupakan kemampuan seseorang dalam mengolah sebuah permasalahan atau kesulitan dan menjadikan sebuah tantangan untuk diselesaikan.

#### b. Faktor yang mempengaruhi *Adversity Quotient*

Menurut Stolz dalam buku Amir dan Risnawati Ada beberapa faktor yang mempengaruhi AQ, diantaranya yaitu:<sup>25</sup>

##### 1) Daya saing

Setiap individu yang mengalami kesulitan lebih cenderung bersikap agresif dan mengambil lebih banyak resiko dibandingkan dengan orang pesimis. Mereka bereaksi secara konstruktif terhadap kesulitan dalam memelihara energi, fokus dan tenaga yang diperlukan supaya berhasil dalam persaingan. Persaingan berkaitan dengan harapan, kegesitan dan keuletan yang sangat ditentukan oleh cara seseorang menghadapi tantangan dan kegagalan dalam hidupnya.

##### 2) Produktivitas

Individu yang menghadapi kesulitan dengan baik akan lebih produktif dan kinerjanya lebih baik dibandingkan dengan individu yang tidak menghadapi kesulitan dengan baik.

<sup>25</sup> Amir and Risnawati, *Op.Cit.* hlm. 180-182.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

setiap individu memiliki inovasi pada dirinya. Inovasi merupakan suatu tindakan berdasarkan dari suatu harapan. Dengan adanya inovasi, sesuatu yang sebelumnya ada menjadi ada. Oleh karena itu, kreativitas menuntut seseorang memiliki kemampuan untuk mengatasi kesulitan yang dapat ditimbulkan oleh hal-hal yang tidak pasti. jika tidak mampu menghadapi kesulitan maka tidak mampu bertindak kreatif.
- 4) Motivasi
 

Motivasi merupakan segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu
- 5) Mengambil resiko
 

Individu yang mengalami kesulitan dan merespon secara konstruktif bersedia mengambil lebih banyak resiko.
- 6) Perbaikan
 

Setiap individu akan terus menerus melakukan perbaikan agar dapat bertahan hidup dalam kondisi apapun.
- 7) Ketekunan
 

Ketekunan adalah kemampuan untuk terus menerus berusaha walaupun pada saat mengalami kegagalan.
- 8) Belajar
 

Belajar membuat individu memiliki rasa optimis dalam banyak hal dan masalah yang dihadapi dalam meraih impian dan cita-cita.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tingkat AQ dapat diukur melalui indikator-indikator AQ. Menurut Stoltz dalam bukunya berjudul “*Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*” mengemukakan bahwa indikator dari AQ adalah sebagai berikut:<sup>26</sup>

- 1) Dimensi *Control* (kendali) dengan indikator:
  - a) Siswa memiliki pemahaman bahwa sesuatu apapun itu, dapat dilakukan.
  - b) Siswa mempunyai kendali yang kuat atas kesulitan yang dialami
- 2) Dimensi *Origin* dan *Ownership* (Asal-usul dan pengakua) dengan indikator yaitu siswa mengakui akibat dari suatu perbuatan, sedangkan dimensi *Ownership* (pengakuan) memiliki indikator yaitu siswa mampu belajar atas kesalahan yang dilakukan sebagai akibat dari kesulitan yang dihadapi dan memperbaikinya.
- 3) Dimensi *Reach* (jangkauan) dengan indikator yaitu siswa membatasi jangkauan masalahnya pada peristiwa yang sedang dihadapinya.
- 4) Dimensi *Endurance* (daya tahan) dengan indikator yaitu siswa memandang bahwa kesulitan dan penyebab kesulitan yang dihadapi bersifat sementara.

## 4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang sering digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Pada umumnya,

<sup>26</sup> Paul G. Stoltz, *Op.Cit.* hlm. 142-164.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

model pembelajaran yang biasa diterapkan adalah metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas sehingga pembelajaran lebih didominasi oleh guru mengakibatkan siswa menjadi malas belajar dan menjadi pasif serta dapat mengurangi hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Metode ceramah adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan dari guru kepada siswa yang berbentuk penjelasan yang ditutup dengan tanya jawab antar guru dan siswa.

Metode tanya jawab adalah interaksi antara guru dan siswa melalui kegiatan bertanya yang dilakukan oleh guru kepada siswa untuk mendapatkan respon secara lisan sehingga dapat menumbuhkan pengetahuan baru. Sedangkan metode pemberian tugas adalah interaksi dengan cara memberikan bahan ajar dimana guru memberikan tugas tertentu agar siswa melakukan kegiatan belajar dan harus dipertanggung jawabkan.

Dalam proses pembelajaran biasanya guru menuntut siswa untuk belajar, menyelesaikan masalah tetapi sumber guru jarang mengajarkan siswa dalam belajar dan menyelesaikan masalah akibatnya kesulitan yang diperoleh bukan dari siswa namun juga dari guru karena metode yang digunakan membuat siswa cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran.<sup>27</sup>

Model pembelajaran konvensional lebih cenderung menggunakan metode drill atau pengulangan pada saat memberikan materi kepada siswa.

<sup>27</sup> Yandry Niak, Wilmintjie Mataheru, and Darma Andreas Ngilawayan, "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC Dan Model Pembelajaran Konvensional," *Journal of Honai Math* 1, no. 2 (2018): 67–80.

## 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.

Artinya, guru lebih mendominasi proses pembelajaran sedangkan siswa hanya mengetahui sesuatu tanpa mampu melakukan sesuatu dalam pembelajaran.<sup>28</sup>

#### 5. Hubungan antara Model Pembelajaran *Problem Posing*, Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient*.

Salah satu pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing*.

*Problem posing* merupakan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk menyusun pertanyaan atau memecahkan soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana berdasarkan pada penyelesaian soal yang dibahas. Model pembelajaran *problem posing* tidak hanya meminta siswa untuk membuat soal tetapi juga mencari penyelesaian dari soal tersebut. Pembelajaran *problem posing* dapat mendidik murid berpikir kritis, siswa menjadi aktif dalam pembelajaran, siswa dapat menganalisis suatu masalah serta meningkatkan kepercayaan kepada diri sendiri.

Selain menerapkan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah juga dipengaruhi oleh bagaimana siswa merespon tentang kesulitan yang dihadapi saat mencari solusi dari masalah tersebut.

<sup>28</sup> Muhammad Nurzaman, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dan Konvensional Terhadap Pembentukan Self-Esteem," *JUARA: Jurnal Olahraga* 2, no. 2 (2017): hlm. 151-161.



#### 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.

Kemampuan siswa dalam menghadapi kesulitan disebut AQ. AQ merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa, karena jika siswa memiliki AQ akan membuat siswa lebih mandiri dalam belajar tanpa adanya ketergantungan kepada yang lain. Dengan begitu, siswa dapat memperkuat kemampuannya, lebih bekerja keras, ulet, tanggung jawab dan tekun dalam menghadapi permasalahan.

#### B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu dan ratna pada tahun 2018 meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa SMP melalui pembelajaran *open ended*.<sup>29</sup> Hasil penelitian dari penelitian tersebut adalah (1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada materi keliling dan luas persegi panjang dengan pembelajaran *open ended* mencapai ketuntasan belajar, (2) siswa AQ *quitters* dalam memecahkan masalah mampu memahami masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya serta menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri, (3) siswa AQ *Campers* dalam memecahkan masalah mampu melaksanakan tiga tahap polya yaitu, memahami masalah, merencanakan pemecahan dan melaksanakan rencana, (4) siswa AQ *Climbers* dalam memecahkan masalah mampu

<sup>29</sup> Wahyu Hidayat and Ratna Sariningsih, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (2018): hlm. 109-118.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

melaksanakan keempat tahap polya yaitu mampu memahami masalah, mampu merencanakan pemecahan, mampu memeriksa kembali, dapat menyimpulkan hasil penyelesaian.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Aini dan Mukhlis pada tahun 2020 meneliti tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis pada soal cerita matematika berdasarkan teori polya ditinjau dari *adversity quotient*. Hasil penelitiannya adalah siswa yang bertipe *climber* mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah pada soal cerita. Berbeda dengan siswa yang bertipe *camper* memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematis kecuali pada tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah. Sedangkan siswa dengan tipe *quitter* dalam menyelesaikan masalah memenuhi tahap memahami masalah dan melaksanakan rencana pemecahan akan tetapi masih kurang tepat. Untuk tahapan melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali tidak terpenuhi oleh siswa *quitter*.<sup>30</sup>
3. Ma'arif, dkk pada tahun 2020 meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *cycle 5E* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari *adversity quotient* siswa. Hasil penelitiannya adalah terdapat pengaruh *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Siswa dengan AQ tingkat *climber* mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik dari

<sup>30</sup> Aini and Mukhlis, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient," hlm. 127.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pada siswa tingkat *camper* dan *quitter*. Begitupun sebaliknya, siswa dengan AQ tingkat *camper* memiliki kemampuan pemecahan masalah lebih baik dari siswa tingkat *quitter*.<sup>31</sup>

4. Sungkono, Ryanti dan Tesa pada tahun 2021 meneliti tentang penerapan model pembelajaran *problem posing* untuk meningkatkan daya kritis dan kreativitas siswa SMP. Hasil penelitian ini adalah dengan adanya model pembelajaran *problem posing* guru menjadi lebih memahami penting sebuah model pembelajaran dalam meningkatkan daya pikir dan kreativitas siswa. Selain itu, dengan adanya model pembelajaran *problem posing* kemampuan siswa dalam berpikir kritis meningkat dan juga memiliki daya kreativitas. Hal tersebut merupakan hal yang sama dalam penelitian yang peneliti lakukan adalah variabel bebas yaitu model pembelajaran *problem posing*. Dan hal yang berbeda adalah aspek kognitifnya yaitu meningkatkan daya kritis dan kreativitas serta peneliti Sungkono, Ryanti dan Tesa tidak menggunakan aspek afektif.<sup>32</sup>
5. Penelitian Iswara dan Sundayana pada tahun 2021 meneliti tentang penerapan model pembelajaran *problem posing* dan *direct instruction* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Mengemukakan bahwa, berdasarkan dari hasil *posttest* yang diperoleh

<sup>31</sup> Abdul Ma'arif, Syaiful Syaiful, and Muhammad Haris Effendi Hasibuan, "Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient Siswa," *Jurnal Didaktik Matematika* 7, no. 1 (2020): hlm. 41.

<sup>32</sup> Sungkono Sungkono, Asih Ryanti, and Tesa Lutfi Yanasari, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Daya Kritis Dan Kreativitas Siswa SMP," *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary* 6, no. 3 (2021): hlm. 382-392.

terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model *problem posing* dan *direct instruction*. Pada model *direct instruction* terlihat bahwa masih terdapat siswa yang belum dapat memecahkan masalah matematika melalui tahapan yang benar. Beberapa siswa tersebut langsung menjawab soal tanpa menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Berbeda dengan model pembelajaran *problem posing* siswa terlihat sangat antusias dalam menyelesaikan masalah. Hal ini karena siswa sudah terbiasa dituntut untuk berpikir lebih kritis karena terdapat tahapan pengajuan soal dimana siswa dituntut untuk membuat soal sekreatif mungkin dan ini menjadi salah satu temuan bahwa model pembelajaran *problem posing* memberikan pengaruh positif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.<sup>33</sup>

6. Penelitian yang dilakukan oleh Firdayanti, dkk pada tahun 2019 tentang keefektifan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dari hasil penelitian diperoleh penerapan model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari persentase hasil belajar yang diperoleh dari observasi. 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.

<sup>33</sup> Iswara and Sundayana, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Dan Direct Instruction Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," hlm. 230.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

demikian model pembelajaran *problem posing* menjadi salah satu saran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.<sup>34</sup>

7. Daryanti dan Nugraha, 2018 tentang pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan pemecahan memecahkan masalah. hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan dari rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan dimana kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 77 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata sebesar 70,4. Hal ini berarti model pembelajaran *problem posing* memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan memecahkan masalah dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.<sup>35</sup>
8. Afri, 2018 meneliti tentang hubungan *adversity quotient* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP pada pembelajaran matematika mengatakan bahwa hubungan *adversity quotient* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu *adversity quotient* memiliki hubungan positif dan signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi *adversity quotient* maka semakin tinggi juga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.<sup>36</sup>

<sup>34</sup> Firdayanti, Artharina, and Purnamasari, "Keefektifan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Pemecahan Masalah Matematika," hlm. 60-62.

<sup>35</sup> Dewi Daryati and Nani Sutarni Nugraha, "Pengaruh Penggunaan Metode Problem Posing Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah," *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial UPI* 7, no. 1 (2018): hlm. 38-40.

<sup>36</sup> Afri, "Hubungan Adversity Quotient Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Pembelajaran 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.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Septianingtyas dan Jusra pada, 2020 tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan *adversity quotient*. Penelitian tersebut menghasilkan terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *adversity quotient* siswa yaitu sebesar 3,9% sedangkan 96,1% kemampuan pemecahan masalah matematis dihubungkan dengan faktor lainnya.<sup>37</sup>
10. Permatasari, dkk 2022 meneliti tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan tingkat *adversity quotient* (AQ). Hasil penelitian yaitu terhadap hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan tingkat *adversity quotient* namun hubungan tergolong rendah atau sangat lemah yaitu sebesar 1,21%. Salah satu faktor yang mempengaruhi secara langsung kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah apresiasi atau sikap positif siswa terhadap matematika khusus dalam memecahkan masalah.<sup>38</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* yang menunjukkan hubungan positif. maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran *problem posing* berdasarkan *adversity quotient*.

<sup>37</sup> Niken Septianingtyas and Hella Jusra, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Berdasarkan Adversity Quotient," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): hlm. 662-669.

<sup>38</sup> Zanirah Permatasari et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Tingkat Adversity Quotient (AQ)," *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 2 (2022): hlm. 445.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## Defenisi Operasional

### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keahlian matematis yang harus dimiliki oleh siswa. kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun indikator dari pemecahan masalah yaitu:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan strategi pemecahan.
- c. Menyelesaikan masalah dengan strategi pemecahan.
- d. Memeriksa kembali hasil yang di peroleh.

### 2. Model Pembelajaran *Problem Posing*.

pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk mengajukan pertanyaan atau memecahkan soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana berdasarkan dari situasi soal yang diberikan. Langkah-langkah dari pembelajaran *problem posing* adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan pendahuluan: (10 menit)
  - 1) Guru mengucapkan salam pembuka, mengajak siswa berdoa untuk memulai pembelajaran.
  - 2) Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.
  - 3) Guru memotivasi siswa sebelum memulai pembelajaran.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari serta menjelaskan model pembelajaran *problem posing* yang digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Kegiatan inti: (60 menit)
- 1) Guru menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan.
  - 2) Guru memberikan contoh bentuk permasalahan dalam bentuk soal cerita kemudian ditransformasikan dalam bentuk soal matematika untuk dipecahkan.
  - 3) Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok (5-6 orang) secara acak.
  - 4) Guru memberikan kepada kelompok masing-masing untuk memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.
  - 5) Guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam membentuk soal dan menyelesaikannya.
  - 6) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil dari pembahasan soal yang diperoleh dari kelompoknya serta kelompok lain menanggapi.
  - 7) Untuk melihat pemahaman siswa, guru memberikan lembar permasalahan yang dikerjakan secara berkelompok.
- c. Kegiatan penutup: (10 menit)
- 1) Guru mengumpulkan semua lembar permasalahan dari setiap kelompok.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- 2) Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
  - 3) Guru memberikan apresiasi siswa baik secara individu maupun kelompok.
  - 4) Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.
  - 5) Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.
3. Kemampuan *Adversity Quotient*
- Adversity quotient* merupakan kemampuan seseorang dalam mengolah sebuah permasalahan atau kesulitan dan menjadikan sebuah tantangan untuk diselesaikan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan *adversity quotient*, yaitu:
- a). Daya saing
  - b). Produktivitas
  - c). Kreativitas
  - d). Motivasi
  - e). Mengambil resiko
  - f). Perbaikan
  - g). Ketekunan
  - h). Belajar

## 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.

## 4. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang sering digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Pada umumnya, model pembelajaran yang biasa diterapkan adalah metode ceramah, Tanya jawab dan pemberian tugas sehingga pembelajaran lebih didominasi oleh guru mengakibatkan siswa menjadi malas belajar dan menjadi pasif serta dapat mengurangi hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

**D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas diatas maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1.  $H_a$  : Terdapat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
- $H_0$  : Tidak terdapat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2.  $H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah.
- $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah.

3.  $H_a$  : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem posing* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- $H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem posing* dan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang fleksibel dengan masalah yang diteliti sudah jelas dengan tujuan untuk mencari hubungan dan menjelaskan sebab-sebab perubahan dalam fakta-fakta yang terukur.<sup>1</sup>

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang ingin mengungkap sifat hubungan antara dua atau lebih variabel.<sup>2</sup> Selain itu, Metode eksperimen merupakan suatu metode yang berusaha mencari hubungan dari suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam kondisi yang terkontrol.<sup>3</sup>

Desain dari penelitian ini adalah Faktorial Eksperimen. Faktorial eksperimen yaitu memperhatikan variabel moderator yang mempengaruhi suatu variabel bebas terhadap hasil yang diperoleh. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini memiliki karakteristik yaitu: 1) melibatkan empat kelompok yang dipilih secara random, 2) dilakukan *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelompok baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.<sup>4</sup> Kelompok

<sup>1</sup> Irfan Taufan Asfar and Syarif Nur, *Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (CV Jejak (Jejak Publisher), 2018), hlm. 24-25.

<sup>2</sup> Hendrik Rawambaku, *Metodologi Penelitian Pendidikan : Dasar-Dasar Analisis Dan Pengolahan Data Statistik* (Jakarta: Libri, 2015), hlm. 25.

<sup>3</sup> Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm. 112.

<sup>4</sup> Fajri Ismail, *Statistika Untuk Penelitian Dan Ilmu-Ilmu Sosial*. (Jakarta: Kencana, 2018), hlm. 59.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

eksperimen yaitu kelompok yang mendapatkan penerapan dari model pembelajaran *problem posing* sedangkan kelompok kontrol yaitu kelompok yang mendapatkan penerapan pembelajaran konvensional.

Berikut adalah tabel rancangan penelitian Faktorial Eksperimen:<sup>5</sup>

**Tabel III. 1**  
**Rancangan Penelitian Faktorial Eksperimen**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Variable moderator	Posttest
A	O	X	$Y_1$	O
A	O	C	$Y_1$	O
A	O	X	$Y_2$	O
A	O	C	$Y_2$	O
A	O	X	$Y_3$	O
A	O	C	$Y_3$	O

Keterangan:

- A : Pengambilan sampel secara acak (random)
- X : Perlakuan (*treatment*) yang diberikan
- C : Kontrol terhadap perlakuan
- O : Hasil *Pretest* dan *Posttest*
- $Y_1, Y_2, Y_3$  : Variabel moderator

### B. Waktu dan Tempat Penelitian

#### 1. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MAN 04 Kota Pekanbaru yang beralamat di Jalan Yos Sudarso KM. 15 Muara Fajar Timur Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan menyesuaikan jadwal pelajaran matematika yang ada di sekolah tersebut.

<sup>5</sup>Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 149.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan.<sup>6</sup>

Dalam penelitian ini populasinya yaitu seluruh siswa MAN 4 Kota Pekanbaru yang merupakan populasi umum, sedangkan untuk sampel adalah seluruh kelas siswa kelas XI di MAN 4 Kota Pekanbaru yang terdiri dari 4 kelas.

### 2. Sampel

Teknik dalam pengambilan sampel yang akan digunakan adalah teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* merupakan metode penarikan sampel probabilitas yang memilih sub-populasi, kemudian setiap elemen dalam kelompok dipilih sebagai anggota sampel.<sup>7</sup>

Selain itu, *cluster random sampling* digunakan pada saat data layak digunakan secara berkelompok dibandingkan secara individu.<sup>8</sup>

Keuntungan dari teknik sampel ini adalah teknik ini dapat digunakan peneliti yang melibatkan jumlah populasi yang besar dan luas, pelaksanaannya lebih mudah karena berpusat pada daerah terbatas,

<sup>6</sup> Sudaryono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 119. Ibid., hlm. 126.

<sup>8</sup> Ismail, *Op.Cit.*, hlm. 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.

sedangkan generalisasi yang diperoleh berdasarkan penelitian daerah-daerah tertentu dapat berlaku pada daerah luar sampel.<sup>9</sup>

Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah keempat kelas yaitu XI MIA 1, XI MIA 2, XI IIS, XI Agama dinyatakan normal, homogen dan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perhitungan *pretest*. Untuk perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada **Lampiran H.2 sampai Lampiran H.5** Untuk uji homogenitas kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan uji Barlet dapat dilihat pada **Lampiran H.6**. Setelah analisis data awal menunjukkan bahwa keempat kelas normal dan homogen, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah uji hipotesis satu arah untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak antara kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI IIS, XI Agama. Berdasarkan hasil hipotesis menunjukkan bahwa keempat kelas tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama sebelum melakukan proses pembelajaran *problem posing*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran H.7**.

UIN SUSKA RIAU

<sup>9</sup> Muh Fitrah and Luthfiyah Luthfiyah, *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas & Studi Kasus* (Jawa barat: CV Jejak, 2017), hlm. 161-162.

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.

## D Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat dalam suatu penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem posing*.

### 2. Variable Terikat

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

### 3. Variabel Moderator

Variabel moderator merupakan variabel yang dapat mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel moderatornya adalah kemampuan *adversity quotient* siswa.

## E Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknik, diantaranya yaitu:

### 1. Observasi

Teknik pengumpulan data melalui observasi dilakukan untuk mengamati dan mencatat fenomena yang muncul dalam variabel terikat yaitu model pembelajaran *problem posing*. Observasi dilakukan oleh seorang observer, yaitu guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Tujuannya untuk mengamati kegiatan yang dilakukan 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.

dan siswa selama proses pembelajaran yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing*, apakah model tersebut sudah dilaksanakan dengan baik. Model lembar observasi yang digunakan adalah menggunakan Skala Likert berikut:

**Tabel III. 2**  
**Skala Likert lembar observasi**

Alternative jawaban	Nilai
Terlaksana dengan baik	4
Terlaksana	3
Kurang terlaksana	2
Tidak terlaksana	1

## 2. Angket

Angket merupakan sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang aspek-aspek atau karakteristik yang melekat pada responden.<sup>10</sup> Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat *adversity quotient* siswa. Metode penilaian yang digunakan adalah Skala Likert dengan empat pilihan yaitu, Sangat Sering (SS), Sering (S), Jarang (J), Tidak Pernah (TP). Berikut adalah kriteria penskoran berdasarkan Skala Likert.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&B*. (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 197-198.

<sup>11</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&B*. (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 93-94.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alternatif jawaban	Skor	
	Pernyataan positif	Pernyataan negative
Sangat Sering	4	1
Sering	3	2
Jarang	2	3
Tidak Pernah	1	4

## 3. Tes

Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran.<sup>12</sup> Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) yang merupakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang digunakan berbentuk soal uraian yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tujuannya untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis.

### Instrument Penelitian

## 1. Silabus

Silabus merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang kompetensi yang akan dicapai, kegiatan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar dalam kurun waktu tertentu.<sup>13</sup> Ada beberapa komponen dalam silabus yaitu identitas mata pelajaran dan sekolah, kompetensi inti,

<sup>12</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm. 83.

<sup>13</sup> Tri Wijaya, *Panduan Praktis Menyusun Silabus, RPP, Dan Hasil Belajar* (Yogyakarta: Nektah, 2019), hlm. 9.

#### 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.

kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, indentifikasi materi pokok pembelajaran, kegiatan pembelajaran, jenis penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.<sup>14</sup> dalam penelitian ini silabus yang digunakan yaitu silabus kurikulum 2013 karena sejalan dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian.

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

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program yang perencanaan yang disusun sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam setiap pertemuannya. Sedangkan untuk komponen dalam RPP adalah identitas sekolah, identitas mata pelajaran, identitas kelas dan semester, identitas materi pembelajaran, alokasi waktu, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran.<sup>15</sup> dalam hal ini, RPP yang digunakan yaitu RPP kurikulum 2013.

#### 3. Test kemampuan pemecahan masalah

Instrumen penelitian soal yaitu berisi tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa Soal tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttes*). Tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan berbentuk uraian yang terdiri dari 8 soal, kemudian diuji ke kelas XII. Sebelum

<sup>14</sup> Ibid., hlm. 13-21.

<sup>15</sup> Ibid., hlm. 27-33.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol sebaiknya dilakukan analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

## a. Validitas butir soal

Validitas merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan tingkatan-tingkatan kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Pengujian validitas dilakukan dengan menggabungkan antara skor butir soal dengan skor total dengan menggunakan rumus *Person Product Moment* sebagai berikut:<sup>16</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$N$  = banyaknya siswa atau jumlah responden

$X$  = nilai hasil uji coba

$Y$  = nilai rata-rata harian

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus:<sup>17</sup>

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai t hitung

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

<sup>16</sup> Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 213.

<sup>17</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&B.*, 2013, hlm. 257.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$n$  = jumlah responden

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

Jika,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

Jika,  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam Tabel III.4

**Tabel III. 4**  
**Hasil Koefisien Korelasi Validitas Soal**

No butir soal	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1.	5,0244	1,701	Valid
2.	7,6931	1,701	Valid
3.	6,3864	1,701	Valid
4.	3,7813	1,701	Valid
5.	5,5627	1,701	Valid
6.	6,8053	1,701	Valid
7.	8,9699	1,701	Valid
8.	8,0102	1,701	Valid

Berdasarkan perhitungan Tabel III.3 dapat disimpulkan bahwa semua soal valid karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkap dapat dilihat pada **Lampiran G.5.**

#### b. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas merupakan suatu instrumen yang dapat dipercaya sebagai alat untuk mengumpulkan data karena instrument yang digunakan sudah baik. Untuk mengetahui apakah suatu tes

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memiliki reliabilitas tinggi, sedang, rendah dapat dilihat dengan menggunakan rumus *Alfa Cronbach*, yaitu:<sup>18</sup>

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan:

$\alpha$  = reliabilitas

$k$  = banyak butir pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians butir instrumen

$\sigma_t^2$  = varians skor total

Dengan rumus variansi itu sendiri adalah:<sup>19</sup>

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

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

Keterangan:

$S_t$  = variansi total

$\sum X_i^2$  = jumlah kuadrat item  $X_i$

$\sum X_t^2$  = jumlah kuadrat X total

$N$  = jumlah siswa

Adapun kriteria reliabilitas yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>20</sup>

<sup>18</sup> Ibid., hlm. 365.

<sup>19</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 206.

<sup>20</sup> Ibid.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel III. 5**  
**Kriteria Reliabilitas**

Reliabilitas tes	Evaluasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8832 berada pada interval  $0,70 \leq r \leq 0,90$ , maka penelitian bentuk soal pemecahan masalah dengan menyajikan 8 soal berbentuk uraian diikuti oleh 30 siswa memiliki kualitas interpretasi reliabilitas yang tinggi. Untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran G.6**.

## c. Daya Pembeda soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan butir soal yang membedakan siswa mempunyai kemampuan tinggi, sedang, rendah. Daya pembeda suatu soal test dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:<sup>21</sup>

$$\overline{IP} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{max}}$$

Keterangan:

$IP$  = Indeks pembeda daya butir soal

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

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

$S_{max}$  = skor maksimum

<sup>21</sup> Ibid., hlm. 217-218.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda, sesuai dengan tabel berikut:<sup>22</sup>

**Tabel III. 6**  
**Kriteria Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Inteprestasi
$0,70 < r \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < r \leq 0,70$	Baik
$0,20 < r \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < r \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

Hasil perhitungan daya pembeda terdapat 8 butir soal uji kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel III.7.

**Tabel III. 7**  
**Hasil kriteria Daya Beda**

No Soal	DP	Harga Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,227	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
2.	0,193	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
3.	0,207	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
4.	0,24	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5.	0,28	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
6.	0,3	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
7.	0,353	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
8.	0,4	$0,40 \leq DP \leq 0,49$	Sangat baik

Data selengkapnya mengenai perhitungan daya beda soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.8**.

<sup>22</sup> Ibid., hlm. 217.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal dapat dinyatakan baik apabila soal tersebut memiliki tingkat kesukaran sedang dan tidak terlalu mudah. Adapun untuk rumus yang digunakan dalam mencari tingkat kesukarannya adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

$$TK = \frac{\bar{X}}{S_{max}}$$

Keterangan:

$TK$  : Tingkat kesukaran

$\bar{X}$  : Rata-rata jawaban siswa pada satu butir soal

$S_{max}$  : Skor Maksimum tiap soal

Adapun kriteria tingkat kesukaran yang digunakan terdapat pada Tabel III.8

**Tabel III. 8**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran Soal**

Besarnya TK	Keterangan
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sulit
$0,31 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < TK \leq 1,00$	Mudah

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel III.9

<sup>23</sup> Ibid., hlm. 224.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Tabel III. 9**  
**Hasil Kriteria Tingkat Kesukaran Soal**

No Soal	TK	Indeks Kesukaran	Keterangan
1.	0,753	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2.	0,723	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
3.	0,623	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
4.	5,6	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
5.	0,433	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
6.	0,477	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
7.	0,263	$0,00 \leq TK \leq 0,31$	Sulit
8.	0,247	$0,00 \leq TK \leq 0,31$	Sulit

Data selengkapnya mengenai perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.7**.

4. Angket *Adversity Quotient*

Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara individu tujuannya untuk mencari informasi tentang *adversity quotient* siswa.

## a. Uji validitas angket

Untuk melakukan uji validitas, maka rumus yang digunakan yaitu menggunakan rumus *Person Product Moment* sebagai berikut:<sup>24</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$N$  = banyaknya siswa atau jumlah responden

$X$  = nilai hasil uji coba

$Y$  = nilai rata-rata harian

Selanjutnya dihitung dengan uji- $t$  dengan rumus:<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 213.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan:

$t_{hitung}$  = Nilai t hitung

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$n$  = jumlah responden

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

Jika,  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid

Jika,  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Hasil perhitungan validitas uji coba angket *adversity quotient* siswa dapat dilihat pada Tabel III.10.

**Tabel III. 10**  
Hasil koefisien Korelasi Validitas Angket

No	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1.	4,6765	1,701	Valid
2.	3,8552	1,701	Valid
3.	1,2198	1,701	Invalid
4.	8,709	1,701	Valid
5.	5,7254	1,701	Valid
6.	2,8614	1,701	Valid
7.	3,7781	1,701	Valid
8.	2,9444	1,701	Valid
9.	3,6410	1,701	Valid
10.	5,5708	1,701	Valid
11.	-2,7012	1,701	Invalid
12.	2,4393	1,701	Valid

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

13.	2,6607	1,701	Valid
14.	1,4916	1,701	Invalid
15.	3,4486	1,701	Valid
16.	3,0111	1,701	Valid
17.	0,2711	1,701	Invalid
18.	3,9970	1,701	Valid
19.	5,1656	1,701	Valid
20.	2,7011	1,701	Valid

Perhitungan Tabel III. 10 dapat disimpulkan bahwa dari 20 pernyataan yang terdapat dalam angket, 16 pernyataan valid dan 4 pernyataan yang tidak valid. Jadi hanya 16 pernyataan angket yang akan digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data selengkapnya mengenai perhitungan validasi angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.4.**

#### b. Reliabilitas Angket

Reliabilitas merupakan suatu instrumen yang dapat dipercaya sebagai alat untuk mengumpulkan data karena instrumen yang digunakan sudah baik. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang, rendah dapat dilihat dengan menggunakan rumus *Alfa Cronbach*, yaitu:<sup>26</sup>

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan:

$\alpha$  = reliabilitas

$k$  = banyak butir pertanyaan

<sup>26</sup> Retnawati, *Op.Cit*, hlm. 91.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians butir instrument

$\sigma_t^2$  = varians skor total

Dengan rumus variansi itu sendiri adalah:<sup>27</sup>

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

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

Keterangan:

$S_t$  = variansi total

$\sum X_i^2$  = jumlah kuadrat item  $X_i$

$\sum X_t^2$  = jumlah kuadrat X total

$N$  = jumlah siswa

Adapun kriteria reliabilitas angket yang digunakan terdapat pada

Tabel III. 11.

**Tabel III. 11**  
**Kriteria Reliabilitas**

Reliabilitas	Evaluasi
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat rendah

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

<sup>27</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 206.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Jika,  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti Reliabel

Jika,  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak Reliabel

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8091 berada pada interval  $0,70 \leq r \leq 0,90$ . Maka penelitian bentuk soal pemecahan masalah dengan menyajikan 20 butir item pernyataan diikuti oleh 32 tester memiliki kualitas interpretasi reliabilitas tinggi. Untuk perhitungan lengkap nya dapat dilihat pada **Lampiran F.5.**

#### Teknik Analisis Data

Berdasarkan rumusan masalah, maka peneliti menggunakan analisis data yaitu sebagai berikut:

##### 1. Statistik deskriptif

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.<sup>28</sup>

Statistik deskriptif meliputi penyajian data, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.<sup>29</sup>

##### 2. Statistik inferensial

<sup>28</sup> Sugiyono, *Op,Cit.*, hlm. 207.

<sup>29</sup> ibid

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasil diberlakukan nya populasi.<sup>30</sup> Statistik ini akan cocok digunakan bila teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak (random).<sup>31</sup> sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

## a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sata sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistik yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji Chi Kuadrat adalah sebagai berikut:<sup>32</sup>

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$f_o$  : Frekuensi observasi

$f_e$  : Frekuensi Harapan

$k$  : Banyak kelas

Secara sistematis dapat dibuat kaidah keputusan:

Jika,  $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ , berarti data berdistirbusi tidak normal

Jika,  $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ , berarti data berdistribusi normal.

<sup>30</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 242.

<sup>31</sup> Sugiyono, *Op.Cit*, hlm. 209.

<sup>32</sup> Dr. Supardi, *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian: Buku Tentang Statistika Yang Paling Komprehensif* (Jakarta Selatan: Ufuk Press, 2012), hlm. 120.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel mempunyai variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan adalah uji F (*Fisher*), yaitu:<sup>33</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variabel terbesar}}{\text{Variabel terkecil}}$$

Untuk menentukan  $F_{tabel}$  untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ ,  $dk_1 = dk_{pembilang} = n_2 - 1$  dan  $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$ .

Keterangan:

$n_2$  : banyaknya data kelompok varian terbesar.

$n_b$  : banyaknya data kelompok varian terkecil

Kaidah keputusan:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , berarti tidak homogen.

Jika,  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berarti homogen.

## c. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis dan untuk menguji hipotesis menggunakan analisis varians dua jalan atau disingkat dengan ANOVA dua arah. Tujuan dari pengujian anova dua arah ini adalah untuk mengetahui apakah ada dari berbagai kriteria yang di uji terhadap hasil yang diinginkan.

<sup>33</sup> Ibid., hlm. 122.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dalam uji coba anova dua arah yaitu:<sup>34</sup>

1) Menghitung derajat kebebasan ( $dk$ )

- a)  $dkJK_t = N - 1$
- b)  $dkJK_a = pq - 1$
- c)  $dkJK_d = N - pq$
- d)  $dkJK_A = p - 1$
- e)  $dkJK_B = q - 1$
- f)  $dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B$

Keterangan:

$dk$  : Derajat kebebasan

$JK_t$  : Jumlah Kuadrat Total

$JK_a$  : Jumlah Kuadrat Antar Kelompok

$JK_d$  : Jumlah Kuadrat Dalam

$JK_A$  : Jumlah Kuadrat Faktor A

$JK_B$  : Jumlah Kuadrat Faktor B

$JK_{AB}$  : Jumlah Kuadrat Faktor A x B

$N$  : total seluruh sampel

$p$  : banyaknya kelompok Faktor A

$q$  : Banyaknya kelompok Faktor B

2) Perhitungan Jumlah Kuadrat ( $JK$ )

$$a) JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

<sup>34</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 247-259.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$b) JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$c) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$d) JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$e) JK_B = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$f) JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B$$

Keterangan:

$JK_t$  : Jumlah kuadrat penyimpangan total

$JK_a$  : Jumlah Kuadrat antar kelompok

$JK_d$  : Jumlah Kuadrat Dalam

$JK_A$  : Jumlah Kuadrat Faktor A

$JK_B$  : Jumlah Kuadrat Faktor B

$JK_{AB}$  : Jumlah Kuadrat Faktor A x B

$X$  : Skor individual

$N$  : Jumlah sampel keseluruhan

$A$  : Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

$B$  : Jumlah skor masing-masing faktor B

$n$  : banyaknya sampel masing-masing

3) Menghitung Rata-rata Kuadrat ( $RK$ )

$$a) RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d}$$

$$b) RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A}$$

$$c) RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B}$$

**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.

$$d) RK_d = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}}$$

Keterangan:

$RK_d$  : Rata-rata kuadrat dalam

$RK_A$ : Rata-rata kuuadrat faktor A

$RK_B$  : Rata-rata kuadrat faktor B

$RK_{AB}$  : Rata-rata Kuadrat faktor A x B

## 4) Pehitungan F rasio

$$a) F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$b) F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$c) F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

5) Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%

## 6) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan

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

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

**II. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi 3 tahapan, diantaranya yaitu:

## 1. Tahap persiapan

Adapun langkah-langkah dalam tahapan persiapan adalah sebagai berikut:

## a. Mengajukan judul penelitian

## 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. Menyusun proposal penelitian
  - c. Melaksanakan seminar proposal
  - d. Merevisi proposal berdasarkan hasil seminar
  - e. Membuat silabus, RPP, dan instrumen penelitian
  - f. Mempersipakan perangkat pembelajaran yaitu RPP dan sebaran soal
  - g. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data berupa soal kisi-kisi *posttest* dan *pretest*, kunci jawaban, serta kisi-kisi angket *adversity quotient*.
  - h. Melakukan uji coba soal *pretest* dan angket untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal untuk soal. Sedangkan angket hanya validitas dan reliabilitas.
  - i. Mencari validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal setelah uji coba.
  - j. Menyusun kembali kisi-kisi soal dan angket setelah diuji coba.
2. Tahap pelaksanaan
- Adapun langkah-langkah dalam tahap persiapan adalah sebagai berikut:
- a. Melaksanakan *pretest* pada kelas sampel.
  - b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
  - c. Menyebarkan angket *adversity quotient* siswa.
  - d. Melaksanakan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

### 3. Tahap penyelesaian

Adapun langkah-langkah dari tahap penyelesaian antara lain:

- a. Mengolah dan menganalisis hasil jawaban soal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- c. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir 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.



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.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* berpebaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan *adversity quotient* siswa MAN 4 Kota Pekanbaru terutama pada materi barisan dan deret. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang, dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *problem posing* dengan *adversity quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 04 Kota Pekanbaru.**

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di MAN 4 Pekanbaru saja. Oleh karena itu peneliti selanjutnya melakukan penelitian yang serupa dapat diterapkan disekolah lain.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* pada diskusi dan persentase relatif lama. Oleh karena itu, peneliti selannjutnya dapat menggunakan waktu semaksimal mungkin agar pembelajaran dengan *problem posing* dapat berjalan denngan baik dan efektif.
3. Penelitian ini hanya difokuskan pada model pembelajaran *problem posing* pada materi barisan dan deret. Untuk penelitian serupa dapat dilakukan pada model pembelajaran dan materi matematika yang lain.

### 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.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari, Lisa Dwi. "Hubungan Adversity Quotient Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Pada Pembelajaran Matematika." *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7, no. 2 (2018): hlm. 47-53.
- Ani, Novita Nurul, and Mohammad Mukhlis. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient." *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 1 (2020): hlm. 105-128.
- Amam, Asep. "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP." *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 2, no. 1 (2017): hlm. 39-46.
- Amir, Zubaidah, and Dr. Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Asfar, AM Irfan Taufan, and Syarif Nur. *Model Pembelajaran Problem Posing Dan Problem Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.
- Damayanti, Nofita, and Kartini Kartini. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Barisan Dan Deret Geometri." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 107-18.
- Daryati, Dewi, and Nani Sutarni Nugraha. "Pengaruh Penggunaan Metode Problem Posing Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah." *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial UPI* 7, no. 1 (2018): 31-42.
- Frdayanti, Sheila Rosa, Filia Prima Artharina, and Veryliana Purnamasari. "Keefektifan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Pemecahan Masalah Matematika." *Thinking Skills and Creativity Journal* 2, no. 2 (2019): hal. 57-62.
- Frah, Muh, and Luthfiah Luthfiah. *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas & Studi Kasus*. Jawa barat: CV Jejak, 2017.
- Handayani, Kartika. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahanmasalah Soal Cerita Matematika," hlm. 325-330, 2017.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Diarang 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.
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.
- . *Statistik Untuk Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2018.
- Hidayat, Wahyu, and Ratna Sariningsih. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended.” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2, no. 1 (2018): hlm. 109-118.
- Hodiyanto, Hodiyanto, and Utin Desy Susiaty. “Peningkatan Kemampuan Pembuktian Matematis Melalui Model Pembelajaran Problem Posing.” *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* 6, no. 1 (2018): 128–37.
- Ismail, Fajri. *Statistika Untuk Penelitian Dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Kencana, 2018.
- Iswara, Eris, and Rostina Sundayana. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Dan Direct Instruction Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): hal. 223-234.
- Jacob. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. Bandung: Setia Budi, 2010.
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2018.
- Ma'arif, Abdul, Syaiful Syaiful, and Muhammad Haris Effendi Hasibuan. “Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Adversity Quotient Siswa.” *Jurnal Didaktik Matematika* 7, no. 1 (2020): 32–44.
- Meisura, Anisa, Risnawati Risnawati, and Zubaidah Amir Mz. “Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa.” *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (April 30, 2019): 14–20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3146>.
- Nak, Yandry, Wilmintjie Mataheru, and Darma Andreas Ngilawayan. “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC 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.

Model Pembelajaran Konvensional.” *Journal of Honai Math* 1, no. 2 (2018): 67–80.

Nurufus, Hayatun, Cut Wira, and Annisah Kurniati. “Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis diTinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 3 (2019): hlm. 199-210.

Nurzaman, Muhammad. “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dan Konvensional Terhadap Pembentukan Self-Esteem.” *JUARA: Jurnal Olahraga* 2, no. 2 (2017): hlm. 151-161.

Permatasari, Zanirah, Nyoman Sridana, Amrullah Amrullah, and Ketut Sarjana. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa BerdasarkanTingkat Adversity Quotient (AQ).” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 2 (2022): 437–48.

Rawambaku, Hendrik. *Metodologi Penelitian Pendidikan : Dasar-Dasar Analisis Dan Pengolahan Data Statistik*. Jakarta: Libri, 2015.

Retnawati, Heri. *Analisis Kuantitatif Intrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing, 2016.

Simosir, Christina Monika, Titi Solfitri, and Armis Armis. “Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII A SMP PGRI Pekanbaru Tahun Pelajaran 2019/2020.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 4 (2019): hlm. 403-412.

Septianingtyas, Niken, and Hella Jusra. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Berdasarkan Adversity Quotient.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): hal. 657-672.

Soimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.

Stoltz, Paul G. *Adversity Quotient: Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta: PT. Grasindo, 2000.

Sudaryono, Dr. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2016.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&B*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- . *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&B*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Sugiyono. “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D,” 2013.
- Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Sungkono, Sungkono, Asih Ryanti, and Tesa Lutfi Yanasari. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Daya Kritis Dan Kreativitas Siswa SMP.” *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary* 6, no. 3 (2021): hlm. 382-392.
- Supardi, Dr. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian: Buku Tentang Statistika Yang Paling Komprehensif*. Jakarta Selatan: Ufuk Press, 2012.
- Suryani, Mulia, Lucky Heriyanti Jufri, and Tika Artia Putri. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): hlm. 119-130.
- Tabroni, M. *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015.
- Wijaya, Tri. *Panduan Praktis Menyusun Silabus, RPP, Dan Hasil Belajar*. Yogyakarta: Noktah, 2019.
- Yoga, Miarti. *Adversity Quotient: Agar Anak Tak Gampang Menyerah*. Solo: Tinta Medina, 2018.
- Yuli Eko Siswono, Tatag. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018.

# LAMPIRAN

## 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, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



## LAMPIRAN A.1

### SILABUS

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : MAN  
 Kelas/Semester : XI/2

#### Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### 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, p
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
3.6.1 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.  4.6.1 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas).	3.6.2 Menentukan pola barisan bilangan 4.6.1 Menggunakan pola barisan bilangan untuk menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan bilangan	<b>Sikap:</b> Observasi <b>Pengetahuan:</b> Tes tertulis <b>Keterampilan:</b> Praktek/persentase	2x40 menit	Buku matematika kelas XI
	3.6.3 Menentukan suku ke-n dari barisan aritmatika 4.6.2 Menggunakan barisan aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan Aritmatika	<b>Sikap:</b> Observasi <b>Pengetahuan:</b> Tes tertulis <b>Keterampilan:</b> Praktek/persentase	2x40 menit	Buku matematika kelas XI
	3.6.4 Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret aritmatika 4.6.3 Menggunakan deret aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual	Deret Aritmatika	<b>Sikap:</b> Observasi <b>Pengetahuan:</b> Tes tertulis <b>Keterampilan:</b> Praktek/persentase	2x40 menit	Buku matematika kelas XI
	3.6.5 Menentukan suku ke-n dari barisan geometri 4.6.4 Menggunakan barisan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual	Barisan Geometri	<b>Sikap:</b> Observasi <b>Pengetahuan:</b> Tes tertulis <b>Keterampilan:</b> Praktek/persentase	2x40 menit	Buku matematika kelas XI
	3.6.6 Menentukan jumlah suku ke-n dari	Deret	<b>Sikap:</b>	2x40	Buku

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	suatu deret geometri 4.6.5 Menggunakan deret geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual	Geometri	Observasi <b>Pengetahuan:</b> Tes tertulis <b>Keterampilan:</b> Praktek/persentase	menit	matematika kelas XI
----------------------------------	--	----------	--	-------	---------------------

Pekanbaru, Juni 2023

Guru Mata Pelajaran	Peneliti
	
Febrita Syafitri M, S.Pd	<u>Satrizah</u> Nim. 11910520677
<p style="text-align: center;">Mengetahui, Kepala Sekolah MAN 4 Kota Pekanbaru</p>  <p style="text-align: center;"><u>Agus salim Tanjung, MA</u> NIP. 195907011985012001</p>	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## LAMPIRAN A.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke- 1)

#### A Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## B Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan pola barisan bilangan
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas)	4.6.1 Menggunakan pola barisan bilangan untuk menyelesaikan masalah kontekstual

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan pola barisan bilangan
2. Menggunakan pola barisan untuk menyelesaikan masalah kontekstual

### D. Materi Pembelajaran

1. Pola barisan
  - a. Pola barisan adalah bilangan-bilangan yang disusun berurut dengan aturan tertentu. Contohnya yaitu 1, 2, 3, 4, 5, ...
  - b. Misalkan barisan bilangan dituliskan dengan lambang  $U$  untuk menyatakan urutan suku-sukunya, maka dapat dituliskan  $U_1 = 1$ ,  $U_2 = 2$ ,  $U_3 = 3$ ,  $U_4 = 4$ ,  $U_5 = 5$  dengan suku paling akhir disebut suku ke- $n$  atau  $U_n$ .
  - c. Pola barisan bilangan adalah sebuah barisan bilangan yang membentuk pola tertentu, sehingga dapat diperoleh rumus umum untuk menentukan suku ke- $n$  dari suatu pola barisan bilangan.

Misalnya: barisan bilangan yaitu 1, 4, 9, 16, ...

$$U_1 = 1 = 1 \times 1$$

$$U_2 = 4 = 2 \times 2$$

$$U_3 = 9 = 3 \times 3$$

$$U_4 = 16 = 4 \times 4$$

$$U_n = \dots = n \times n$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Jadi, pola barisan bilangan dari barisan bilangan 1, 4, 9, 16 adalah  $U_n = n \times n$

**E Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

**F Alat dan Sumber Pembelajaran**

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

**G Kegiatan Pembelajaran**

**1. Kegiatan Awal (10 Menit)**

- a. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen tempat duduk, kerapian, kelegakan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.
- b. Apresiasi  
Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait barisan dan deret aritmatika
- c. Motivasi:  
Memotivasi siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
- d. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran problem posing yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

**2. Kegiatan Inti (60 Menit)**

- a. Guru menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan.
- b. Guru memberikan contoh bentuk permasalahan dalam bentuk soal cerita kemudian ditransformasikan dalam bentuk soal matematika untuk dipecahkan.

#### 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. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok (5-6 orang) secara acak.
- d. Guru memberikan kepada kelompok masing-masing untuk memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.
- e. Guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam membentuk soal dan menyelesaikannya.
- f. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil dari pembahasan soal yang diperoleh dari kelompoknya serta kelompok lain menanggapi.
- g. Untuk melihat pemahaman siswa, guru memberikan lembar permasalahan yang dikerjakan secara berkelompok

### 3. Kegiatan Penutup (10 Menit)

- a. Guru mengumpulkan semua lembar permasalahan dari setiap kelompok.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
- c. Guru memberikan apresiasi siswa baik secara individu maupun kelompok.
- d. Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.
- e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

### H Penilaian

#### 1. Teknik Penilaian:



- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| a. Penilaian Sikap        | : Observasi/pengamatan |
| b. Penilaian Pengetahuan  | : Tes Tertulis         |
| c. Penilaian Keterampilan | : Praktik/ persentase  |

#### 2. Bentuk Penilaian:

- |                 |   |
|-----------------|---|
| a. Observasi    | : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik |
| b. Tes tertulis | : Uraian dan lembar kerja                   |

c. Unjuk kerja : Lembar penilaian presentasi

Pekanbaru, Juni 2023

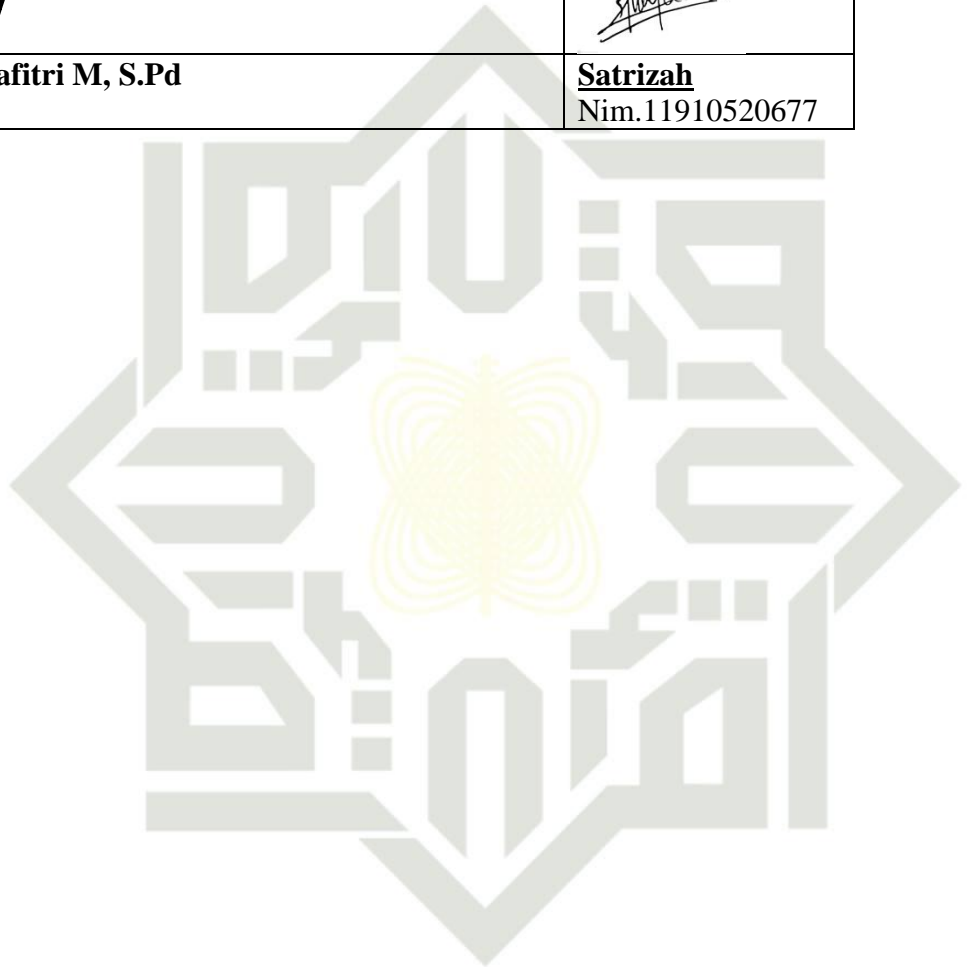
Guru Mata Pelajaran	Peneliti
	
<b>Febrita Syafitri M, S.Pd</b>	<b>Satrizah</b> Nim.11910520677

© 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.



UIN SUSKA RIAU



### LAMPIRAN A.3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan Ke-2)

### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**B Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	Menentukan suku ke- $n$ dari barisan aritmatika
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas)	Menggunakan barisan aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**C Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan suku ke- $n$  dari barisan aritmatika
2. Menggunakan barisan aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Barisan aritmatika

Barisan aritmatika adalah suatu barisan bilangan yang memiliki beda atau selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap. Selisih dua suku yang berurutan disebut beda ( $b$ ).

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = U_5 - U_4 = \dots = U_n - U_{n-1}$$

Jika suku pertama dinotasikan dengan " $a$ ", maka rumus suku ke- $n$  barisan aritmatika adalah:

$$\begin{aligned} U_1 &= a \\ U_2 &= U_1 + b = a + b \\ U_3 &= U_2 + b = (a + b) + b = a + 2b \\ U_4 &= U_3 + b = (a + 2b) + b = a + 3b \\ U_5 &= U_4 + b = (a + 3b) + b = a + 4b \end{aligned}$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan aritmatika adalah

$$U_n = a + (n - 1)b$$

**E Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

## G Kegiatan Pembelajaran

### 1. Kegiatan Awal (10 Menit)

- a. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen tempat duduk, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.
- b. Apresiasi  
Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait barisan dan deret aritmatika
- c. Motivasi:  
Memotivasi siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
- d. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran problem posing yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

### 2. Kegiatan Inti (60 Menit)

- a. Guru menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan.
- b. Guru memberikan contoh bentuk permasalahan dalam bentuk soal cerita kemudian ditransformasikan dalam bentuk soal matematika untuk dipecahkan.
- c. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok (5-6 orang) secara acak.
- d. Guru memberikan kepada kelompok masing-masing untuk memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam membentuk soal dan menyelesaikannya.
- f. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil dari pembahasan soal yang diperoleh dari kelompoknya serta kelompok lain menanggapi.
- g. Untuk melihat pemahaman siswa, guru memberikan lembar permasalahan yang dikerjakan secara berkelompok

**3. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

- a. Guru mengumpulkan semua lembar permasalahan dari setiap kelompok.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
- c. Guru memberikan apresiasi siswa baik secara individu maupun kelompok.
- d. Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya di rumah.
- e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

**H. Penilaian**

**1. Teknik Penilaian:**

1. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
2. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
3. Penilaian Keterampilan : Praktik/ persentase

**2. Bentuk Penilaian:**

- a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- b. Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja
- c. Unjuk kerja : Lembar penilaian presentas

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti



**Satrizah**

Nim.11910520677




**LAMPIRAN A.4**
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING***

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
 Materi : Barisan dan Deret  
 Kelas/Semester : XI/Genap  
 Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-3)

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI2 : dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran,damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahandalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminanbangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuanprosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yangdipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuiaikaidah keilmuan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan jumlah suku ke- $n$ dari suatu deret aritmatika
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas)	4.6.1 Menggunakan deret aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke- $n$  dari suatu deret aritmatika
2. Menggunakan deret aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**D. Materi Pembelajaran**

1. deret aritmatika

deret aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmatika. Jika aritmatika adalah  $U_n$ , maka deret aritmatika dilambangkan dengan  $S_n$ .

$$S_1 = U_1 = a$$

$$S_2 = U_1 + U_2$$

$$S_3 = U_1 + U_2 + U_3$$

$$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$$

$$S_5 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$$

...

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + \dots + U_n$$

Untuk menentukan jumlah  $n$  suku pertama maka ditentukan:

$$S_n = (a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + \dots + (a + (n - 1)b) \dots (1)$$

Persamaan diatas dibalik urutannya dari  $U_1$  menuju  $U_n$  menjadi penjumlahan suku-suku dari  $U_n$  menuju  $U_1$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$S_n = (a + (n - 1)b) + (a + (n - 2)b) + (a + (n - 3)b) \\ + (a + (n - 4)b) + (a + (n - 5)b) + \dots + \dots (2)$$

Dengan menjumlahkan persamaan (1) dan (2) maka diperoleh:

$$2S_n = (2a + (n - 1)b) + (2a + (n - 1)b) + (2a + (n - 1)b) + \dots \\ + (2a + (n - 1)b) \dots \text{sebanyak } n \text{ suku}$$

$$2S_n = n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Maka, rumus jumlah suku ke- $n$  deret aritmatika adalah  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ .

**E. Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

**F. Alat dan Sumber Pembelajaran**

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

**G. Kegiatan Pembelajaran****1. Kegiatan Awal (10 Menit)**

- a. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen tempat duduk, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.
- b. Apresiasi  
Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait barisan dan deret aritmatika
- c. Motivasi:  
Memotivasi siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
- d. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran problem posing yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**2. Kegiatan Inti (60 Menit)**

- a. Guru menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan.
- b. Guru memberikan contoh bentuk permasalahan dalam bentuk soal cerita kemudian ditransformasikan dalam bentuk soal matematika untuk dipecahkan.
- c. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok (5-6 orang) secara acak.
- d. Guru memberikan kepada kelompok masing-masing untuk memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.
- e. Guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam membentuk soal dan menyelesaikannya.
- f. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil dari pembahasan soal yang diperoleh dari kelompoknya serta kelompok lain menanggapi.
- g. Untuk melihat pemahaman siswa, guru memberikan lembar permasalahan yang dikerjakan secara berkelompok

**3. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

- a. Guru mengumpulkan semua lembar permasalahan dari setiap kelompok.
- b. Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
- c. Guru memberikan apresiasi siswa baik secara individu maupun kelompok.
- d. Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya di rumah.

- e Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

### Penilaian

- a. Teknik Penilaian:
1. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
  2. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
  3. Penilaian Keterampilan : Praktik/ persentase
- b. Bentuk Penilaian:
1. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
  2. Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja
  3. Unjuk kerja : Lembar penilaian presentasi

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023  
Peneliti



**Satrizah**  
Nim.11910520677

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 A.5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-4)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.  
 KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.  
 KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### 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.

**Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan suku ke-n dari barisan geometri
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas)	4.6.1 Menggunakan barisan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan suku ke-n dari barisan geometri
2. Menggunakan barisan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**D. Materi Pembelajaran**

1. Barisan geometri

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan yang memiliki hasil bagi dua suku yang berurutan selalu tetap atau sama. Hasil bagi dua suku yang berurutan disebut rasio ( $r$ )

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

Jika suku pertama dinotasikan dengan “ $a$ ” maka rumus suku ke- $n$  barisan geometri adalah:

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 \times r = a \times r = ar$$

$$U_3 = U_2 \times r = (a \times r) \times r = ar^2$$

$$U_4 = U_3 \times r = (ar^2) \times r = ar^3$$

$$U_5 = U_4 \times r = (ar^3) \times r = ar^4$$

...

$U_n = ar^{n-1}$  Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan geometri adalah

$$U_n = ar^{n-1}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## E Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

## F Alat dan Sumber Pembelajaran

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

## G Kegiatan Pembelajaran

### 1. Kegiatan Awal (10 Menit)

- a. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen tempat duduk, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.
- b. Apresiasi  
Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait barisan dan deret aritmatika
- c. Motivasi:  
Memotivasi siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
- d. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran problem posing yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

### 2. Kegiatan Inti (60 Menit)

- a. Guru menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan.
- b. Guru memberikan contoh bentuk permasalahan dalam bentuk soal cerita kemudian ditransformasikan dalam bentuk soal matematika untuk dipecahkan.
- c. Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok (5-6 orang) secara acak.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Guru memberikan kepada kelompok masing-masing untuk memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.
- e Guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam membentuk soal dan menyelesaikannya.
- f Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil dari pembahasan soal yang diperoleh dari kelompoknya serta kelompok lain menanggapi.
- g Untuk melihat pemahaman siswa, guru memberikan lembar permasalahan yang dikerjakan secara berkelompok.

**3. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

- a Guru mengumpulkan semua lembar permasalahan dari setiap kelompok.
- b Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
- c Guru memberikan apresiasi siswa baik secara individu maupun kelompok.
- d Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya di rumah.
- e Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

**Penilaian**

1. Teknik Penilaian:
  - a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
  - b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
  - c. Penilaian Keterampilan : Praktik/ persentase
2. Bentuk Penilaian:
  - a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
  - b. Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja

c. Unjuk kerja

: Lembar penilaian presentasi

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti



**Satrizah**

Nim.11910520677

Guru Mata Pelajaran



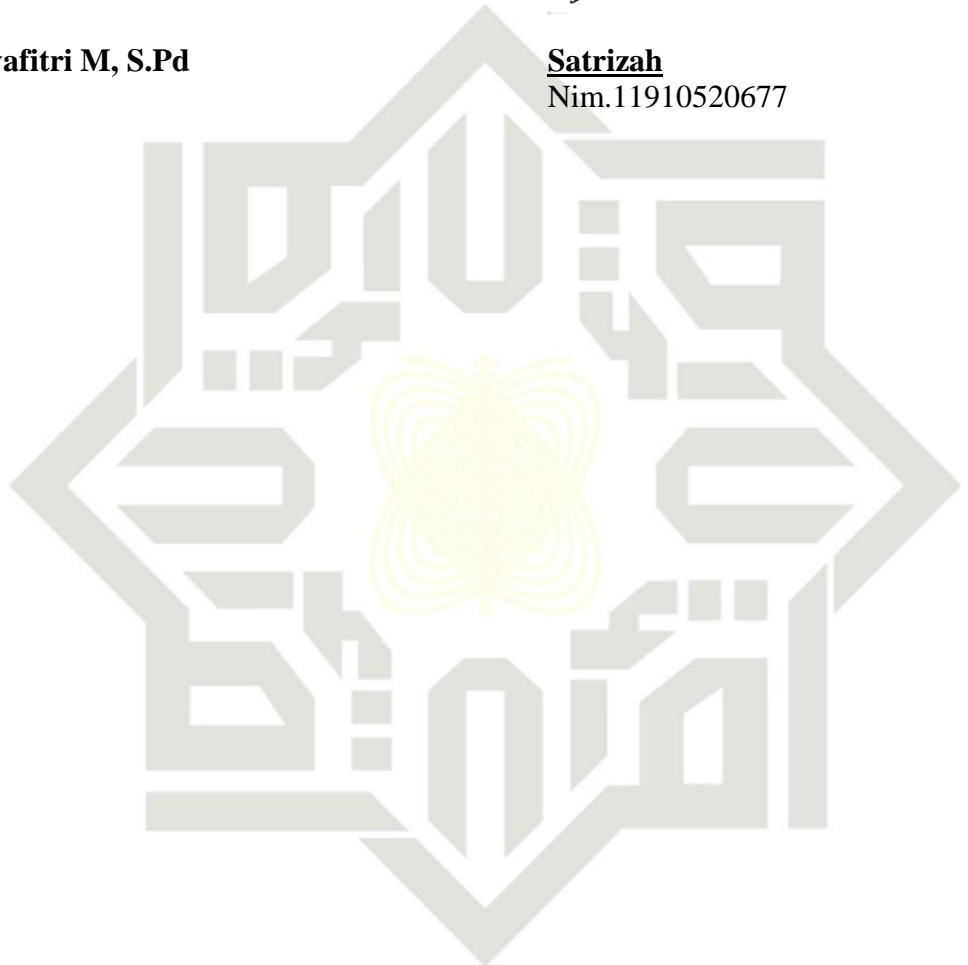
**Febrita Syafitri M, S.Pd**

© 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.



UIN SUSKA RIAU

© **LAMPIRAN A.6**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING***

Nama Sekolah : MAN 4 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-5)

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret geometri
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas)	4.6.1 Menggunakan deret geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret geometri
2. Menggunakan deret geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**D. Materi Pembelajaran**

1. Deret geometri

Deret geometri adalah jumlah semua suku-suku pada barisan geometri. Jika barisan geometri adalah  $U_n$ , maka deret geometri dilambangkan dengan  $S_n$ .

$$S_1 = U_1 = a$$

$$S_2 = U_1 + U_2$$

$$S_3 = U_1 + U_2 + U_3$$

$$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$$

$$S_5 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$$

...

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$$

Untuk menentukan jumlah  $n$  suku pertama, maka ditentukan:

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + \dots + ar^{n-1} \dots \text{persamaan (1)}$$

Kalikan persamaan diatas dengan  $r$  maka diperoleh:

$$rS_n = ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + ar^5 \dots + ar^n \dots \text{persamaan (2)}$$

Kemudian kurangi persamaan (1) dan (2). Maka diperoleh:

$$S_n - rS_n = a - ar^n$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$S_n(1 - r) = a(1 - r^n)$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1$$

Jadi rumus jumlah suku ke- $n$  deret geometri adalah

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1$$

**E. Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Problem Posing*

Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

**F. Alat dan Sumber Pembelajaran**

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

**G. Kegiatan Pembelajaran**
**1. Kegiatan Awal (10 Menit)**

- a. Guru membuka pembelajaran dengan memberi salam, menuntun siswa untuk berdoa dan mengabsen tempat duduk, kerapian, kelegkapan dan persiapan siswa dalam memulai pelajaran.
- b. Apresiasi  
Siswa diingatkan kembali tentang materi terkait barisan dan deret aritmatika
- c. Motivasi:  
Memotivasi siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika untuk mendorong rasa ingin tahu siswa.
- d. Guru menyampaikan tujuan dan cakupan materi pembelajaran serta menjelaskan model pembelajaran problem posing yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

**2. Kegiatan Inti (60 Menit)**

- a. Guru menyajikan informasi mengenai materi yang diajarkan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- b Guru memberikan contoh bentuk permasalahan dalam bentuk soal cerita kemudian ditransformasikan dalam bentuk soal matematika untuk dipecahkan.
- c Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok (5-6 orang) secara acak.
- d Guru memberikan kepada kelompok masing-masing untuk memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.
- e Guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam membentuk soal dan menyelesaikannya.
- f Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil dari pembahasan soal yang diperoleh dari kelompoknya serta kelompok lain menanggapi.
- g Untuk melihat pemahaman siswa, guru memberikan lembar permasalahan yang dikerjakan secara berkelompok

**3. Kegiatan Penutup (10 Menit)**

- a Guru mengumpulkan semua lembar permasalahan dari setiap kelompok.
- b Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
- c Guru memberikan apresiasi siswa baik secara individu maupun kelompok.
- d Guru memberikan informasi materi untuk pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya dirumah.
- e Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Teknik Penilaian:
  1. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
  2. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
  3. Penilaian Keterampilan : Praktik/ persentase
- b. Bentuk Penilaian:
  1. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
  2. Tes tertulis : Uraian dan lembar kerja
  3. Unjuk kerja : Lembar penilaian presentasi

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti



**Satrizah**

Nim.11910520677

© **LAMPIRAN B.1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)  
MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-1)

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan pola barisan bilangan
1.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas	1.6.1 Menggunakan pola barisan bilangan untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan pola barisan bilangan
2. Menggunakan pola barisan untuk menyelesaikan masalah kontekstual

### D. Materi Pembelajaran

1. Pola barisan

Pola barisan adalah bilangan-bilangan yang disusun berurut dengan aturan tertentu. Contohnya yaitu 1, 2, 3, 4, 5, ...

Misalkan barisan bilangan dituliskan dengan lambang  $U$  untuk menyatakan urutan suku-sukunya, maka dapat dituliskan  $U_1 = 1, U_2 = 2, U_3 = 3, U_4 = 4, U_5 = 5$  dengan suku paling akhir disebut suku ke- $n$  atau  $U_n$ .

Pola barisan bilangan adalah sebuah barisan bilangan yang membentuk pola tertentu, sehingga dapat diperoleh rumus umum untuk menentukan suku ke- $n$  dari suatu pola barisan bilangan.

Misalnya: barisan bilangan yaitu 1, 4, 9, 16, ...

$$U_1 = 1 = 1x1$$

$$U_2 = 4 = 2x2$$

$$U_3 = 9 = 3x3$$

$$U_4 = 16 = 4x4$$

$$U_n = \dots = n x n$$

Jadi, pola barisan bilangan dari barisan bilangan 1, 4, 9, 16 adalah

$$U_n = n \times n$$

### **E Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

### **F Alat dan Sumber Pembelajaran**

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

### **G Kegiatan Pembelajaran**

#### **1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa
- Guru menginformasikan tujuan pembelajaran
- Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan tentang materi barisan dan deret sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.

#### **2. Kegiatan inti (60 Menit)**

- Guru menjelaskan tentang materi barisan dan deret beserta cara penyelesaian sedangkan siswa memperhatikan.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut
- Guru memberikan contoh soal yang dikerjakan secara bersama-sama.
- Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
- Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan dipapan tulis
- Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa
- Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan

#### **3. Kegiatan penutup (10 Menit)**

- Guru memberikan PR kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

- b. Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.
- c. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan salam

#### H. Penilaian

Pengetahuan :

- a. Teknik penilaian : tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : soal latihan

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti



**Satrizah**

Nim.11910520677



## © LAMPIRAN B.2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-2)

#### A Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran,damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahandalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminanbangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuanprosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yangdipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuaikaidah keilmuan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**B Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan suku ke- $n$ dari barisan aritmatika
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas	4.6.1 Menggunakan barisan aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**C Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan suku ke- $n$  dari barisan aritmatika
2. Menggunakan barisan aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Barisan aritmatika

Barisan aritmatika adalah suatu barisan bilangan yang memiliki beda atau selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap. Selisih dua suku yang berurutan disebut beda ( $b$ ).

$$b = U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = U_5 - U_4 = \dots = U_n - U_{n-1}$$

Jika suku pertama dinotasikan dengan " $a$ ", maka rumus suku ke- $n$  barisan aritmatika adalah:

$$\begin{aligned} U_1 &= a \\ U_2 &= U_1 + b = a + b \\ U_3 &= U_2 + b = (a + b) + b = a + 2b \\ U_4 &= U_3 + b = (a + 2b) + b = a + 3b \\ U_5 &= U_4 + b = (a + 3b) + b = a + 4b \\ &\dots \end{aligned}$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan aritmatika adalah  $U_n = a + (n - 1)b$

**E Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- a. Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa
- b. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran
- c. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan tentang materi barisan dan deret sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.

### 2. Kegiatan inti (60 Menit)

- a. Guru menjelaskan tentang materi barisan dan deret beserta cara penyelesaian sedangkan siswa memperhatikan.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut
- c. Guru memberikan contoh soal yang dikerjakan secara bersama-sama.
- d. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
- e. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan dipapan tulis
- f. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa
- g. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan

### 3. Kegiatan penutup (10 Menit)

- a. Guru memberikan PR kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- b. Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.
- c. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan salam.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pengetahuan:

- a Teknik penilaian : tes tertulis
- b Bentuk intrumen : soal latihan

Guru Mata Pelajaran

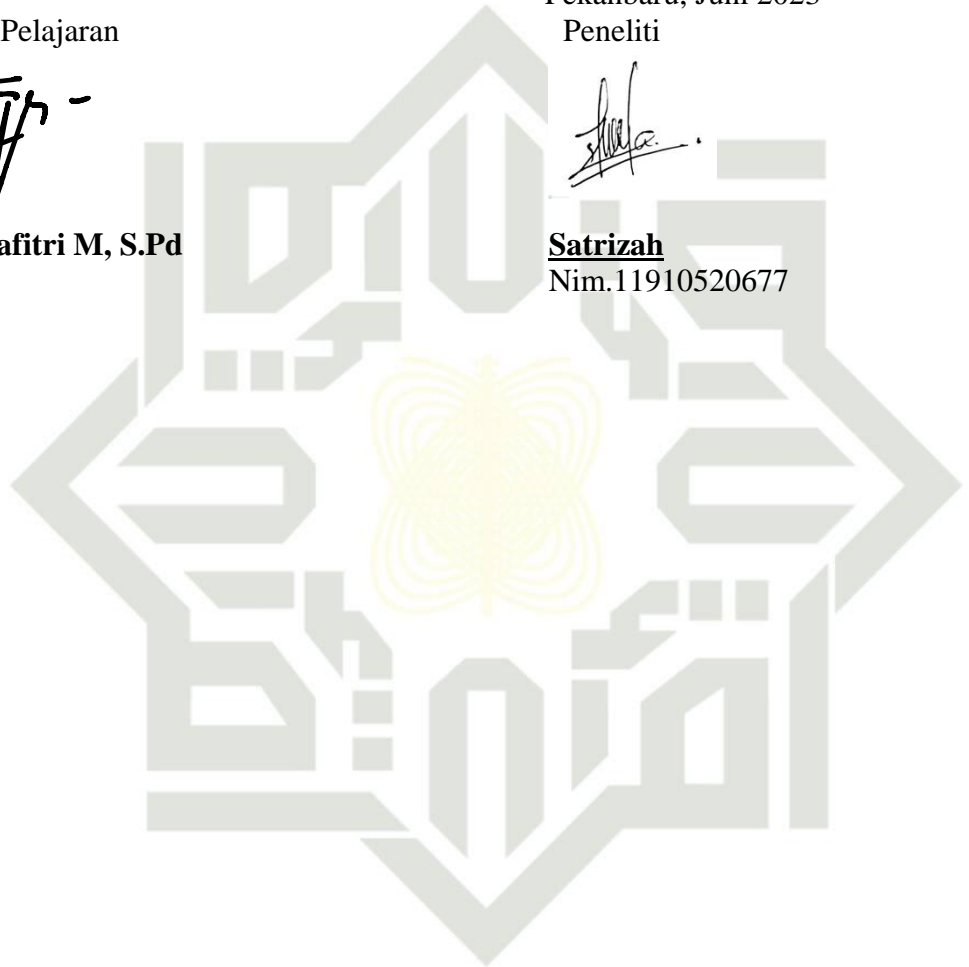


**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023  
Peneliti



**Satrizah**  
Nim.11910520677



UIN SUSKA RIAU

### LAMPIRAN B.3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-3)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
1. Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.1.1 Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret aritmatika
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas	4.6.1 Menggunakan deret aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret aritmatika
2. Menggunakan deret aritmatika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Deret aritmatika

deret aritmatika adalah jumlah dari seluruh suku-suku pada barisan aritmatika. Jika aritmatika adalah  $U_n$ , maka deret aritmatika dilambangkan dengan  $S_n$ .

$$S_1 = U_1 = a$$

$$S_2 = U_1 + U_2$$

$$S_3 = U_1 + U_2 + U_3$$

$$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$$

$$S_5 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$$

...

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + \dots + U_n$$

Untuk menentukan jumlah  $n$  suku pertama maka ditentukan:

$$S_n = (a + (a + b) + (a + 2b) + (a + 3b) + (a + 4b) + \dots + (a + (n - 1)b) \dots (1)$$

Persamaan diatas dibalik urutannya dari  $U_1$  menuju  $U_n$  menjadi penjumlahan suku-suku dari  $U_n$  menuju  $U_1$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$S_n = (a + (n - 1)b) + (a + (n - 2)b) + (a + (n - 3)b) + (a + (n - 4)b) + (a + (n - 5)b) + \dots + a \dots (2)$$

Dengan menjumlahkan persamaan (1) dan (2) maka diperoleh:

$$2S_n = (2a + (n - 1)b) + (2a + (n - 1)b) + (2a + (n - 1)b) + \dots + (2a + (n - 1)b) \dots \text{sebanyak } n \text{ suku}$$

$$2S_n = n(2a + (n - 1)b)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Maka, rumus jumlah suku ke- $n$  deret aritmatika adalah  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ .

**E. Model dan Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

**F. Alat dan Sumber Pembelajaran**

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

**G. Kegiatan Pembelajaran****1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)**

- a. Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa
- b. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran
- c. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan tentang materi barisan dan deret sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.

**2. Kegiatan inti (60 Menit)**

- a. Guru menjelaskan tentang materi barisan dan deret beserta cara penyelesaian sedangkan siswa memperhatikan.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut
- c. Guru memberikan contoh soal yang dikerjakan secara bersama-sama.
- d. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
- e. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan dipapan tulis

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa
- g. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan

**3. Kegiatan penutup (10 Menit)**

- a. Guru memberikan PR kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- b. Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.
- c. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan salam

**H. Penilaian**

Pengetahuan :

- a. Teknik penilaian : tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : soal latihan

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti



**Satrizah**

Nim.11910520677

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

**LAMPIRAN B.4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-4)

**A Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran,damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahandalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminanbangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuanprosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yangdipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuaikaidah keilmuan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan suku ke- $n$ dari barisan geometri
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas	4.6.1 Menggunakan barisan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke- $n$  dari suatu barisan geometri
2. Menggunakan barisan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Barisan geometri

Barisan geometri adalah suatu barisan bilangan yang memiliki hasil bagi dua suku yang berurutan selalu tetap atau sama. Hasil bagi dua suku yang berurutan disebut rasio ( $r$ )

$$r = \frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = \frac{U_4}{U_3} = \dots = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

Jika suku pertama dinotasikan dengan " $a$ " maka rumus suku ke- $n$  barisan geometri adalah:

$$U_1 = a$$

$$U_2 = U_1 \times r = a \times r = ar$$

$$U_3 = U_2 \times r = (a \times r) \times r = ar^2$$

$$U_4 = U_3 \times r = (ar^2) \times r = ar^3$$

$$U_5 = U_4 \times r = (ar^3) \times r = ar^4$$

...

$$U_n = ar^{n-1}$$

Jadi, rumus suku ke- $n$  barisan geometri adalah  $U_n = ar^{n-1}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## E Model dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional  
 Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

## F Alat dan Sumber Pembelajaran

- Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI  
 Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

## G Kegiatan Pembelajaran

### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- a. Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa
- b. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran
- c. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan tentang materi barisan dan deret sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.

### 2. Kegiatan inti (60 Menit)

- a. Guru menjelaskan tentang materi barisan dan deret beserta cara penyelesaian sedangkan siswa memperhatikan.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut
- c. Guru memberikan contoh soal yang dikerjakan secara bersama-sama.
- d. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
- e. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan dipapan tulis
- f. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa
- g. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan

### 3. Kegiatan penutup (10 Menit)

- a. Guru memberikan PR kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- b. Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.
- c. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan salam

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pengetahuan :

1. Teknik penilaian : tes tertulis
2. Bentuk instrumen : soal latihan

Guru Mata Pelajaran

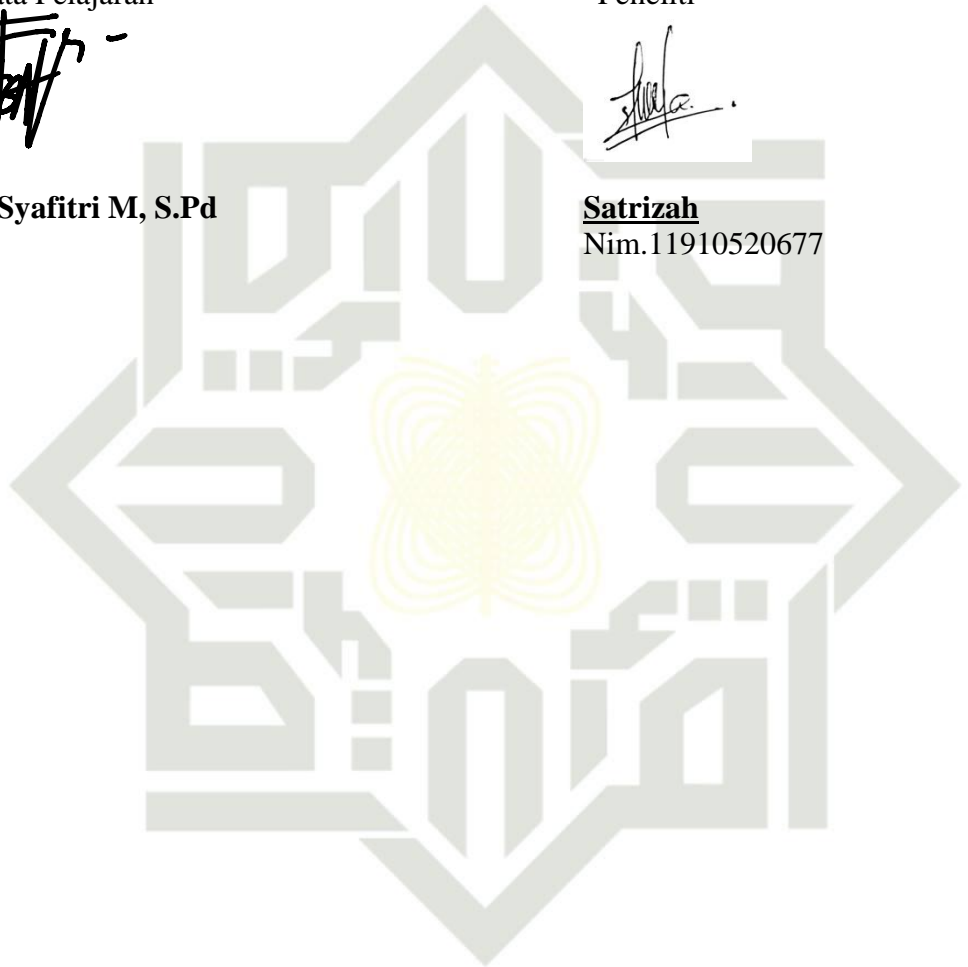


**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023  
Peneliti



**Satrizah**  
Nim.11910520677



UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN B.5

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Nama Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Mata Pelajaran : Matematika Wajib  
Materi : Barisan dan Deret  
Kelas/Semester : XI/Genap  
Alokasi Waktu : 2x40 Menit (Pertemuan ke-5)

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran,damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahandalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminanbangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkanrasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan,kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuanprosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yangdipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuaikaidah keilmuan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**B Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.6 Menggenarilasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	3.6.1 Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret geometri
4.6 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual termasuk pertumbuhan, peluruhan,, bunga majemuk dan anuitas	4.6.1 Menggunakan deret geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual

**C Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menentukan jumlah suku ke-n dari suatu deret geometri
2. Menggunakan deret geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Deret geometri

Deret geometri adalah jumlah semua suku-suku pada barisan geometri. Jika barisan geometri adalah  $U_n$ , maka deret geometri dilambangkan dengan  $S_n$ .

$$S_1 = U_1 = a$$

$$S_2 = U_1 + U_2$$

$$S_3 = U_1 + U_2 + U_3$$

$$S_4 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$$

$$S_5 = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5$$

...

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + S_n$$

Untuk menentukan jumlah  $n$  suku pertama, maka ditentukan:

$$S_n = a + ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + \dots + ar^{n-1} \dots \text{persamaan (1)}$$

Kalikan persamaan diatas dengan  $r$  maka diperoleh:

$$rS_n = ar + ar^2 + ar^3 + ar^4 + ar^5 \dots + ar^n \dots \text{persamaan (2)}$$

Kemudian kurangi persamaan (1) dan (2). Maka diperoleh:

$$S_n - rS_n = a - ar^n$$

$$S_n(1 - r) = a(1 - r^n)$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1$$

Jadi rumus jumlah suku ke- $n$  deret geometri adalah

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}, \text{ untuk } r < 1 \text{ atau } S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}, \text{ untuk } r > 1$$

### E Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Pembelajaran konvensional

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab, dan Pemberian Tugas

### F Alat dan Sumber Pembelajaran

Sumber : Buku Matematika Wajib SMA kelas XI

Alat : Spidol, Papan Tulis, Penghapus

### G Kegiatan Pembelajaran

#### 1. Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- a. Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa
- b. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran
- c. Guru melakukan apersepsi dengan mengingatkan tentang materi barisan dan deret sehingga siswa mendapatkan informasi tentang materi yang akan dipelajari.

#### 2. Kegiatan inti (60 Menit)

- a. Guru menjelaskan tentang materi barisan dan deret beserta cara penyelesaian sedangkan siswa memperhatikan.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru tersebut
- c. Guru memberikan contoh soal yang dikerjakan secara bersama-sama.
- d. Siswa mengerjakan latihan yang diberikan
- e. Beberapa siswa diminta untuk mengerjakan hasil latihan dipapan tulis
- f. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa
- g. Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kegiatan penutup (10 Menit)**

- a. Guru memberikan PR kemudian dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- b. Guru mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.
- c. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan salam

**H. Penilaian**

Pengetahuan :

1. Teknik penilaian : tes tertulis
2. Bentuk instrumen : soal latihan

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Pekanbaru, Juni 2023  
Peneliti



**Satrizah**

Nim.11910520677



LAMPIRAN C.1

# LEMBAR PERMASALAHAN

## Pertemuan 1

Nama Kelompok:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4 _____  |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |

Ayo Amati Permasalahan Berikut !

Abdullah diberi tugas oleh bu aminah penjaga perpustakaan untuk meletakkan buku di rak perpustakaan. Pada rak pertama ia meletakkan 6 buah buku, di rak kedua 11 buku, di rak ketiga 16 buku, di rak keempat 21 buku. Jika banyaknya rak di perpustakaan 10 rak. Maka tentukan banyaknya buku yang harus disusun Abdullah sampai rak terakhir.? Tentukan juga pola barisannya!



Selesaikan permasalahan!

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 S

Riau

State

University of Sultan Syarif Kasim Riau

## © LAMPIRAN C.2

## LEMBAR PERMASALAHAN

### Pertemuan 2

Nama Kelompok:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |

**Ayo Amati Permasalahan Berikut !**

Aisyah membuka rekening tabungan di salah satu bank. Pada bulan pertama ia menabung sebesar Rp. 120.000,00. Sedangkan pada bulan ke-4 Jumlah tabungannya naikan menjadi RP. 210.000 dari bulan sebelumnya. jika kenaikan jumlah tabungan aisyah tetap, maka berapakah besar menabung aisyah pada bulan ke-18?



**Selesaikan permasalahan!**

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh

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

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

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

© Hal ini merupakan hak cipta milik UIN Suska Riau



LAMPIRAN C.3

# LEMBAR PERMASALAHAN

## Pertemuan 3

Nama Kelompok:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |

Ayo Amati Permasalahan Berikut !

Petani kebun jeruk yang ada disalah satu daerah mampu menghasilkan buah jeruk sebanyak 5000 buah pada bulan pertama. Dengan adanya penambahan bibit buah jeruk, maka jumlah buah yang dihasilkan meningkat sebanyak 14.000 pada bulan keempat. Jika banyaknya buah yang dihasilkan perbulan tetap, maka berapakah jumlah buah jeruk yang dihasilkan selama tahun pertama produksi (1 tahun)?



Selesaikan permasalahan!

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya tanpa mencantumkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, dan penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.4

## LEMBAR PERMASALAHAN

## Pertemuan 4

Nama Kelompok:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |



Ayo Amati Permasalahan Berikut !

Sebuah mobil seharga Rp. 600.000.000,00 mengalami penyusutan harga setiap tahunnya membentuk barisan geometri dengan rasio  $\frac{1}{4}$ . Hitunglah harga mobil pada tahun ke-4?



Selesaikan permasalahan!

UIN SUSKA RIAU





**LAMPIRAN C.6**

**KUNCI JAWABAN LEMBAR PERMASALAHAN**

**Lembar permasalahan 1:**

Diketahui :  $U_1$  atau  $a = 120.000$   
 $U_4 = 210.000$

Ditanya :  $U_{18}$ ?

Jawaban:

Untuk mencari nilai  $b$  maka gunakan persamaan  $U_4 = a + 3b$

Setelah itu tentukan nilai  $U_{18}$  dengan menggunakan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$

Penyelesaian:

$$U_4 = a + 3b$$

$$210.000 = 120.000 + 3b$$

$$210.000 - 120.000 = 3b$$

$$90.000 = 3b$$

$$b = \frac{90.000}{3} = 30.000$$

$$U_{18} = a + (n - 1)b$$

$$U_{18} = 120.000 + (18 - 1)30.000$$

$$U_{18} = 120.000 + (17) 30.000 = 120.000 + 510.000 = 630.000$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa besar tabungan Aisyah pada bulan ke-18 adalah Rp. 630.000.

**Lembar permasalahan 2:**

Diketahui :  $U_1$  atau  $a = 5000$   
 $U_4 = 14.000$

Ditanya :  $U_{12}$ ?

Jawaban:

Untuk mencari nilai  $b$  maka gunakan persamaan  $U_4 = a + 3b$  Setelah itu tentukan nilai jumlah buah jeruk selama 1 tahun  $U_{12}$  dengan menggunakan rumus

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Penyelesaian:

$$U_4 = a + 3b$$

$$14.000 = 5.000 + 3b$$

$$14.000 - 5.000 = 3b$$

$$9.000 = 3b$$

$$b = \frac{9.000}{3} = 3.000$$

$$S_{12} = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_{12} = \frac{12}{2}(2(5.000) + (12 - 1)3000)$$

$$S_{12} = 6(43.000) = 258.000$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa jumlah yang dihasilkan pada 1 tahun produksi yaitu sebanyak 258.000 jeruk.

**Lembar Permasalahan 3:**

Diketahui :  $U_1$  atau  $a = 600.000.000$   
 $r = \frac{1}{4}$

Ditanya :  $U_4$ ?

Jawaban:

Untuk Mencari harga mobil pada tahun keempat ( $U_4$ ) dengan menggunakan rumus deret geometri  $U_n = ar^{n-1}$

Penyelesaian:

$$U_n = ar^{n-1}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$\begin{aligned}
 U_4 &= 600.000.000 \left(\frac{1}{4}\right)^{4-1} \\
 U_4 &= 600.000.000 \left(\frac{1}{4}\right)^3 \\
 U_4 &= 600.000.000 \left(\frac{1}{64}\right) \\
 U_4 &= \frac{600.000.000}{64} \\
 U_4 &= 9.375.000
 \end{aligned}$$

Jadi, dapat disimpulkan bahwa harga mobil pada tahun ke-4 adalah Rp. 9.375.000

**Lembar permasalahan 4:**

Diketahui : 2014 ( $U_1$ ) atau  $a = 1500$

2018 ( $U_4$ ) = 40500

Ditanya : 2022 ( $U_8$ )?

Jawaban:

Mencari nilai  $r$  dengan membuat persamaan ( $U_4$ )  $U_4 = ar^3$  kemudian tentukan

jumlah konsumsi gula pasir pada tahun 2022 ( $U_8$ )  $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$

Penyelesaian:

$$U_4 = ar^3$$

$$40500 = 1500(r)^3$$

$$\frac{40500}{1500} = (r)^3$$

$$27 = r^3$$

$$r = \sqrt[3]{27}$$

$$r = 3$$

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$$

$$S_8 = \frac{1500(3^8 - 1)}{3 - 1}$$

$$= \frac{1500(3^8 - 1)}{3 - 1}$$

$$= \frac{1500(6561 - 1)}{2}$$

$$= \frac{1500(6560)}{2}$$

$$= \frac{9.840.000}{2}$$

$$= 4.920.000$$

$$= 4.920.000$$

$$= 4.920.000$$

$$= 4.920.000$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa jumlah konsumsi gula pasir sampai tahun 2022 adalah sebanyak 4.920.000 kg

**LAMPIRAN D.1**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Kelas : XI  
Materi : Barisan dan Deret  
Pertemuan : 1

**A. Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen**

Keterangan:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksanakan
- 3: Terlaksanakan
- 4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan, dan persiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran				√
2.	Guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari			√	
3.	Guru melakukan apresiasi, mengaitkan dan mengingatkan pelajaran yang telah lalu dengan yang dipeleajari sekarang			√	
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran				√
5.	Guru mengarahkan siswa duduk di kelompok yang telah di atur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 6 siswa tiap kelompok				√
6.	Guru mengarahkan siswa mengajukan soal dan menyelesaikan bersama kelompok masing-masing		√		
7.	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok		√		
8.	Guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi dari setiap kelompok didepan kelas secara bergantian			√	
9.	Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari			√	

	persentasi				
10.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari		√		

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, 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.

© **LAMPIRAN D.2**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Kelas : XI  
Materi : Barisan dan Deret  
Pertemuan : 2

A: Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen

Keterangan:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksanakan
- 3: Terlaksanakan
- 4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan, dan persiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran				√
2.	Guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari			√	
3.	Guru melakukan apresiasi, mengaitkan dan mengingatkan pelajaran yang telah lalu dengan yang dipeleajari sekarang			√	
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran				√
5.	Guru mengarahkan siswa duduk di kelompok yang telah di atur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 6 siswa tiap kelompok			√	
6.	Guru mengarahkan siswa mengajukan soal dan menyelesaikan bersama kelompok masing-masing			√	
7.	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok			√	
8.	Guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi dari setiap kelompok didepan kelas secara bergantian			√	
9.	Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari persentasi			√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

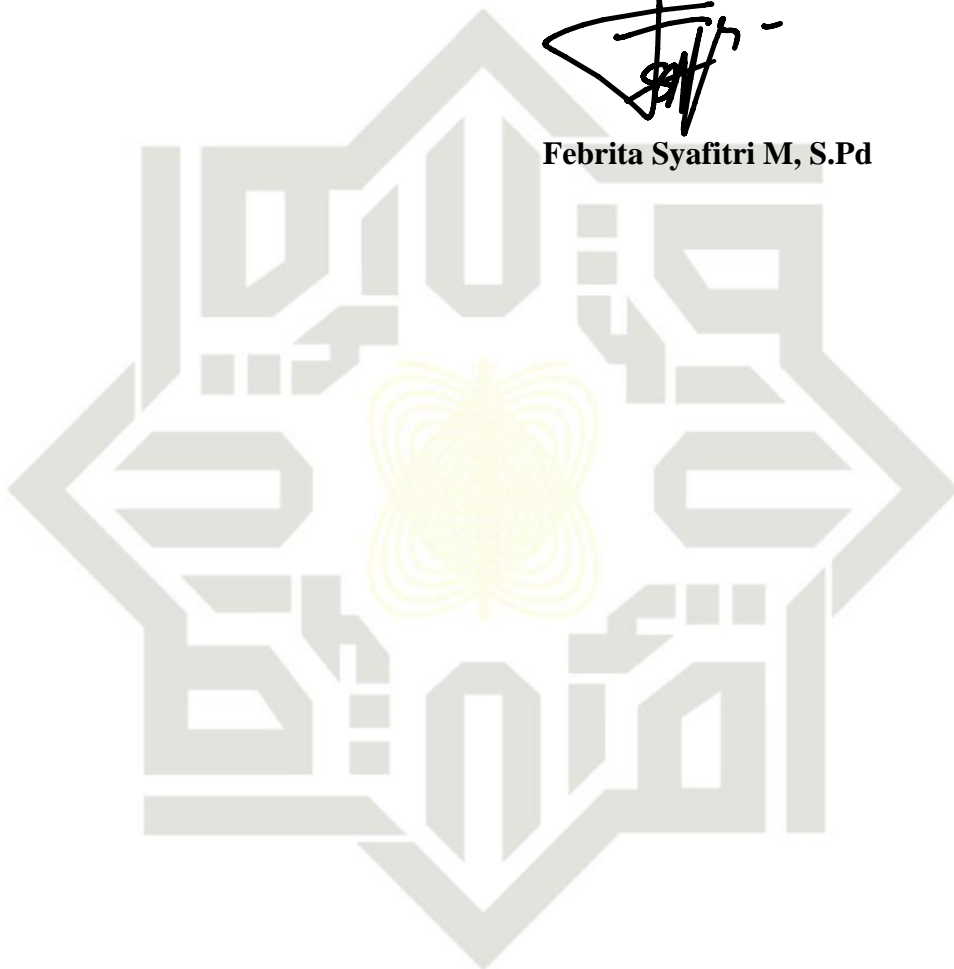
10.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari			√	
-----	---	--	--	---	--

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, 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.

© **LAMPIRAN D.3**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Kelas : XI  
Materi : Barisan dan Deret  
Pertemuan : 3

A. Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen

Keterangan:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksanakan
- 3: Terlaksanan
- 4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan, dan persiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran				√
2.	Guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari			√	
3.	Guru melakukan apresiasi, mengaitkan dan mengingatkan pelajaran yang telah lalu dengan yang dipeleajari sekarang				√
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran				√
5.	Guru mengarahkan siswa duduk di kelompok yang telah di atur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 6 siswa tiap kelompok				√
6.	Guru mengarahkan siswa mengajukan soal dan menyelesaikan bersama kelompok masing-masing			√	
7.	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok			√	
8.	Guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi dari setiap kelompok didepan kelas secara bergantian				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9.	Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari persentasi				√
10.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari			√	

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

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.



© **LAMPIRAN D.4**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Kelas : XI  
Materi : Barisan dan Deret  
Pertemuan : 4

A. Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen

Keterangan:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksanakan
- 3: Terlaksanan
- 4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan, dan persiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran				√
2.	Guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari			√	
3.	Guru melakukan apresiasi, mengaitkan dan mengingatkan pelajaran yang telah lalu dengan yang dipeleajari sekarang				√
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran				√
5.	Guru mengarahkan siswa duduk di kelompok yang telah di atur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 6 siswa tiap kelompok				√
6.	Guru mengarahkan siswa mengajukan soal dan menyelesaikan bersama kelompok masing-masing				√
7.	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok			√	
8.	Guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi dari setiap kelompok didepan kelas secara bergantian				√

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

9.	Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari persentasi				√
10.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari				√

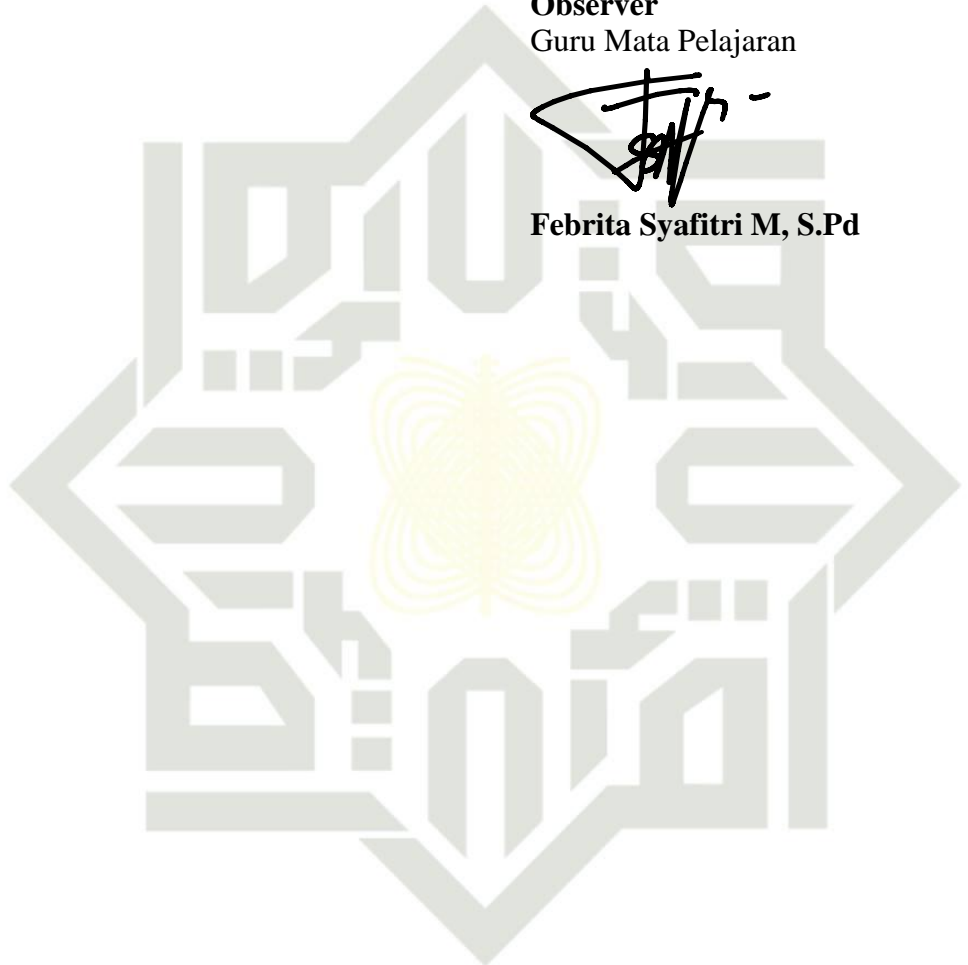
Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**



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.

**LAMPIRAN D.5**

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru  
Kelas : XI  
Materi : Barisan dan Deret  
Pertemuan : 5

A. Lembar Observasi Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen

Keterangan:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksanan
- 3: Terlaksanan
- 4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan, dan persiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran				√
2.	Guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari				√
3.	Guru melakukan apresiasi, mengaitkan dan mengingatkan pelajaran yang telah lalu dengan yang dipeleajari sekarang				√
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran				√
5.	Guru mengarahkan siswa duduk di kelompok yang telah di atur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 6 siswa tiap kelompok				√
6.	Guru mengarahkan siswa mengajukan soal dan menyelesaikan bersama kelompok masing-masing				√
7.	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok				√
8.	Guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi dari setiap kelompok didepan kelas secara bergantian				√
9.	Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari persentasi				√

10.	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari				√
-----	---	--	--	--	---

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**

Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, 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.

**LAMPIRAN D.6**

**Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran**  
**Matematika**  
**Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengabsen tempat duduk, kerapian, kelengkapan, dan persiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran	4	4	4	4	4
2	Guru memotivasi siswa dengan cara mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari	3	3	3	3	4
3	Guru melakukan apresiasi, mengaitkan dan mengingatkan pelajaran yang telah lalu dengan yang dipeleajari sekarang	3	3	4	4	4
4.	Guru menjelaskan materi pembelajaran	4	4	4	4	4
5.	Guru mengarahkan siswa duduk di kelompok yang telah di atur sebelum pembelajaran berlangsung yang terdiri dari 6 siswa tiap kelompok	4	3	4	4	4
6.	Guru mengarahkan siswa mengajukan soal dan menyelesaikan bersama kelompok masing-masing	2	3	3	4	4
7.	Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah baik individu maupun kelompok	2	3	3	3	4
8	Guru menunjuk salah satu siswa dari setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi dari setiap kelompok didepan kelas secara bergantian	3	3	4	4	4
9	Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari persentasi	3	3	4	4	4
10	Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari	2	3	3	4	4
<b>JUMLAH</b>		<b>30</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>40</b>
<b>PERSENTASE (%)</b>		<b>75</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>100</b>
<b>RATA-RATA (%)</b>		<b>88</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.

© **LAMPIRAN E.1**

**Lembar Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru

Kelas : XI

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 1

A: Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen

Keterangan:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksanan

4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1.	siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran			√	
2.	Siswa ikut memberikan contoh materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari		√		
3.	Siswa mengingat kembali pelajaran yang telah lalu		√		
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru		√		
5.	Siswa bekerja secara berkelompok			√	
6.	Siswa mencari dan memahami masalah yang akan diselesaikan			√	
7.	Siswa menyelesaikannya masalah secara berdiskusi		√		
8.	Masing-masing perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian		√		
9.	Siswa lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang melakukan persentasi		√		
10.	Siswa memberikan kesimpulan			√	

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

**LAMPIRAN E.2**

**Lembar Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru

Kelas : XI

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 2

A: Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen

Keterangan:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksanakan

4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1.	siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran			√	
2.	Siswa ikut memberikan contoh materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari		√		
3.	Siswa mengingat kembali pelajaran yang telah lalu		√		
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru			√	
5.	Siswa bekerja secara berkelompok			√	
6.	Siswa mencari dan memahami masalah yang akan diselesaikan				√
7.	Siswa menyelesaikannya masalah secara berdiskusi			√	
8.	Masing-masing perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian				√
9.	Siswa lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang melakukan persentasi				√
10.	Siswa memberikan kesimpulan			√	

Pekanbaru, Juni 2023

Observer  
Guru Mata Pelajaran



Febrita Syafitri M, S.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.

**LAMPIRAN E.3**

**Lembar Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru

Kelas : XI

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 3

A: Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen

Keterangan:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksanan

4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1.	siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Siswa ikut memberikan contoh materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari			√	
3.	Siswa mengingat kembali pelajaran yang telah lalu			√	
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru				√
5.	Siswa bekerja secara berkelompok				√
6.	Siswa mencari dan memahami masalah yang akan diselesaikan				√
7.	Siswa menyelesaikannya masalah secara berdiskusi			√	
8.	Masing-masing perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian				√
9.	Siswa lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang melakukan persentasi				√
10.	Siswa memberikan kesimpulan			√	

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.Pd**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru

Kelas : XI

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 4

A: Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen

Keterangan:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksanan

4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1.	siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Siswa ikut memberikan contoh materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari			√	
3.	Siswa mengingat kembali pelajaran yang telah lalu				√
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru				√
5.	Siswa bekerja secara berkelompok				√
6.	Siswa mencari dan memahami masalah yang akan diselesaikan				√
7.	Siswa menyelesaikannya masalah secara berdiskusi				√
8.	Masing-masing perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian				√
9.	Siswa lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang melakukan persentasi				√
10.	Siswa memberikan kesimpulan			√	

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.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.

**LAMPIRAN E.5**

**Lembar Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

Sekolah : MAN 04 Pekanbaru

Kelas : XI

Materi : Barisan dan Deret

Pertemuan : 5

i. Lembar Observasi Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen

Keterangan:

1: Tidak Terlaksana

3: Terlaksana

2: Kurang Terlaksanaan

4: Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1.	siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran				√
2.	Siswa ikut memberikan contoh materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari				√
3.	Siswa mengingat kembali pelajaran yang telah lalu				√
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru				√
5.	Siswa bekerja secara berkelompok				√
6.	Siswa mencari dan memahami masalah yang akan diselesaikan				√
7.	Siswa menyelesaikannya masalah secara berdiskusi				√
8.	Masing-masing perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian				√
9.	Siswa lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang melakukan persentasi				√
10.	Siswa memberikan kesimpulan				√

Pekanbaru, Juni 2023

**Observer**  
Guru Mata Pelajaran



**Febrita Syafitri M, S.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.

**LAMPIRAN E.6**
**Rekapitulasi Lembar Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika  
Dengan Menggunakan Model *Problem Posing***

No	Jenis Aktivitas Siswa	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti pembelajaran	3	3	3	4	4
2.	Siswa ikut memberikan contoh materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari	2	2	3	3	4
3.	Siswa mengingat kembali pelajaran yang telah lalu	2	2	3	4	4
4.	Siswa memperhatikan penjelasan guru	2	3	4	4	4
5.	Siswa bekerja secara berkelompok	3	3	4	4	4
6.	Siswa mencari dan memahami masalah yang akan diselesaikan	3	4	4	4	4
7.	Siswa menyelesaikannya masalah secara berdiskusi	2	3	3	4	4
8.	Masing-masing perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian	2	4	4	4	4
9.	Siswa lain memberikan tanggapan terhadap kelompok yang melakukan persentasi	2	4	4	4	4
10.	Siswa memberikan kesimpulan	3	3	3	3	4
<b>JUMLAH</b>		<b>24</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>40</b>
<b>PERSENTASE (%)</b>		<b>60</b>	<b>77,5</b>	<b>87,5</b>	<b>95</b>	<b>100</b>
<b>RATA-RATA (%)</b>		<b>84</b>				

## LAMPIRAN F.1

**KISI-KISI UJI COBA ANGKET  
ADVERSITY QUOTIENT SISWA**

Variabel	Dimensi	Indikator	No	Sifat
Adversity Quotient	Control (kendali)	Siswa memiliki pemahaman bahwa sesuatu apapun itu, dapat dilakukan.	1	Positif
			2	Negatif
			3	Positif
			4	Negatif
		Siswa mempunyai kendali yang kuat atas kesulitan yang dialami	5	Positif
			6	Negatif
	Origin (Asal-usul)	Siswa menanggapi sumber-sumber kesulitan berasal dari orang lain atau dari luar dan menempatkan perannya secara wajar	7	Positif
			8	Negatif
			9	Positif
			10	Negatif
	Ownership (kepemilikan)	Siswa mengakui akibat dari suatu perbuatan, apapun penyebabnya	11	Positif
			12	Negatif
		Siswa mampu belajar atas kesalahan yang dilakukan sebagai akibat dari kesulitan yang dihadapi dan memperbaikinya	13	Positif
			14	Negatif
	Reach (jangkauan)	siswa membatasi jangkauan masalahnya pada peristiwa yang sedang dihadapinya.	15	Positif
			16	Negatif
			17	Positif
	Endurance (daya tahan)	siswa memandang bahwa kesulitan dan penyebab kesulitan yang dihadapi bersifat sementara.	18	Negatif
			19	Positif
			20	Negatif

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

### UJI COBA ANGKET *ADVERSITY QUOTIENT* SISWA

#### Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar :

Nama : .....

Kelas : .....

Asal Sekolah : .....

#### Petunjuk Pengisian:

1. Awali dengan membaca basmallah
2. Bacalah setiap pernyataan dalam angket ini dengan teliti sebelum memberikan jawaban
3. Jawablah setiap pernyataan dengan jujur dan apa adanya sesuai dengan kepribadian masing-masing
4. Beri tanda "√" pada jawaban yang kamu pilih

#### Keterangan:

SS : Sangat Sering                      J : Jarang

S : Sering                                      TP : Tidak Pernah

\*\*\*\*\*SELAMAT MENGERJAKAN\*\*\*\*\*

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	Pernyataan	Respon			
		SS	S	J	TP
1.	Saya menyadari bahwa tidak semua soal matematika sesulit yang dibayangkan				
2.	Ketika menerima soal matematika, saya merasa tidak senang, gugup, dan jantung saya berdebar				
4.	Ketika kesulitan mengerjakan tugas matematika, saya menyalin pekerjaan teman				
5.	Saya berusaha berpikir dengan tenang meskipun menghadapi soal yang sulit				
6.	Ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal, saya mudah menyerah				
7.	Ketika ulangan matematika saya dapat menyelesaikannya karena saya mengulang materi pelajaran yang diajarkan guru dirumah				
8.	Saya kurang teliti dalam menyelesaikan ulangan matematika karena ingin segera mengumpulkannya				
9.	Setelah berusaha mencoba menyelesaikan kembali soal matematika, saya merasa puas dengan hasil yang diperoleh				
10.	Saya kesulitan menyelesaikan soal matematika karena kurang berlatih dirumah				
12.	Saya tidak mengetahui dimana kesalahan saya pada saat menyelesaikan soal matematika				
13.	Saya belajar sebagai usaha persiapan untuk menghadapi ulangan matematika				
15.	Soal-soal yang sulit membuat saya semakin termotivasi untuk terus belajar				
16.	Menyelesaikan PR matematika yang sulit membuat saya malas untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran yang lain				
18.	Saya mengabaikan pelajaran matematika yang dirasa sulit				
19.	Untuk memperdalam kemampuan matematika, saya berusaha belajar matematika diluar jam sekolah				
20.	Saya akan mencari alasan untuk tidak menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit.				



LAMPIRAN F.3

HASIL UJI COBA ANGGKET ADVERSITY QUOTIENT SISWA

No	Sampel	Skor Jawaban Pernyataan Angket																			Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
1	E-1	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3	4	3	4	4	3	2	2	63
2	E-2	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	52
3	E-3	2	4	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	1	4	2	4	2	4	55
4	E-4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	55
5	E-5	2	2	2	3	4	1	2	2	2	1	2	3	3	4	2	2	4	3	4	4	52
6	E-6	2	3	2	1	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	1	2	3	3	1	2	45
7	E-7	3	2	2	1	2	1	1	1	4	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	45
8	E-8	1	2	4	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	3	1	1	3	1	1	2	33
9	E-9	2	1	1	1	1	1	1	4	2	1	3	4	4	4	1	4	3	4	1	4	47
10	E-10	4	3	4	1	4	3	2	2	4	3	3	3	1	3	3	4	3	4	3	4	61
11	E-11	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	4	3	2	4	3	3	3	62
12	E-12	3	1	3	1	2	2	2	2	3	1	4	1	2	3	2	3	3	2	1	4	45
13	E-13	3	1	3	2	4	2	3	3	4	3	3	2	4	2	4	1	3	2	3	1	53
14	E-14	2	2	3	1	4	3	3	2	3	1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	51
15	E-15	2	3	3	3	4	3	2	4	2	3	2	1	3	2	4	3	3	3	2	3	55
16	E-16	4	3	4	2	4	3	2	2	4	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	62
17	E-17	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	74
18	E-18	4	2	1	3	4	2	4	2	3	3	4	1	4	1	2	1	3	2	3	3	52
19	E-19	3	4	2	3	4	4	3	2	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	60
20	E-20	3	4	2	3	3	1	2	4	3	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	4	58
21	E-21	3	3	4	1	4	2	3	3	4	1	1	2	2	2	1	4	3	2	2	4	51
22	E-22	4	2	2	1	2	3	2	1	2	1	3	1	3	1	2	1	3	1	2	1	38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

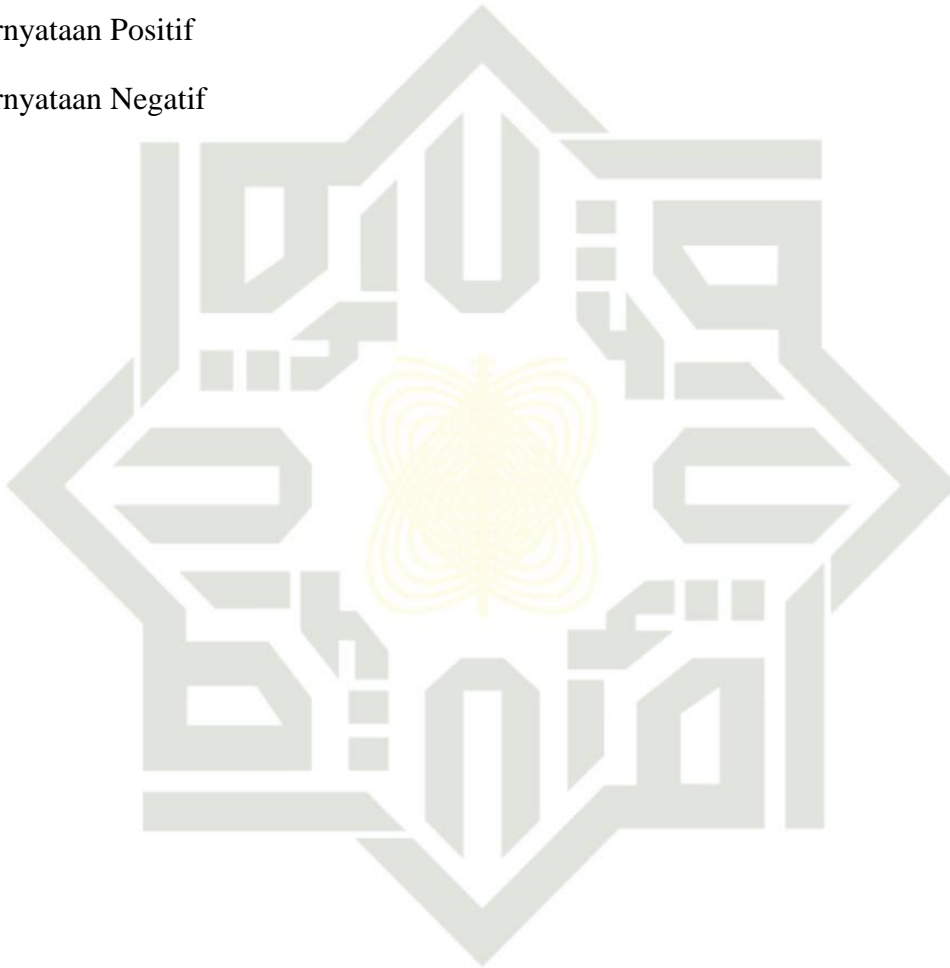
23	E-23	3	2	2	1	1	3	3	2	2	2	3	4	3	4	1	4	3	4	2	4	53
24	E-24	3	3	1	2	1	2	2	4	2	3	1	1	3	4	1	4	3	2	2	4	48
25	E-25	3	4	2	2	4	3	2	3	3	2	4	2	3	3	3	4	1	3	2	4	57
26	E-26	4	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3	4	2	1	3	3	3	63
27	E-27	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	4	1	3	45
28	E-28	4	2	2	3	2	3	2	3	4	4	1	2	4	4	4	4	4	3	4	4	63
29	E-29	2	2	2	1	3	4	2	2	3	1	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	46
30	E-30	2	1	2	1	1	2	2	1	4	2	3	2	3	3	4	2	4	1	1	1	42

**KET:**



Pernyataan Positif

Pernyataan Negatif



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



© LAMPIRAN F.4

VALIDASI UJI COBA SOAL ANGKET *ADVERSITY QUOTIENT* SISWA

Butir Angket Nomor 1

No	KODE	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	3	63	9	3969	189
2.	S-2	3	52	9	2704	156
3.	S-3	2	55	4	3025	110
4.	S-4	3	55	9	3025	165
5.	S-5	2	52	4	2704	104
6.	S-6	2	45	4	2025	90
7.	S-7	3	45	9	2025	135
8.	S-8	1	33	1	1089	33
9.	S-9	2	47	4	2209	94
10.	S-10	4	61	16	3721	244
11.	S-11	3	62	9	3844	186
12.	S-12	3	45	9	2025	135
13.	S-13	3	53	9	2809	159
14.	S-14	2	51	4	2601	102
15.	S-15	2	55	4	3025	110
16.	S-16	4	62	16	3844	248
17.	S-17	4	74	16	5476	296
18.	S-18	4	52	16	2704	208
19.	S-19	3	60	9	3600	180
20.	S-20	3	58	9	3364	174
21.	S-21	3	51	9	2601	153
22.	S-22	4	38	16	1444	152
23.	S-23	3	53	9	2809	159
24.	S-24	3	48	9	2304	144
25.	S-25	3	57	9	3249	171
26.	S-26	4	63	16	3969	252
27.	S-27	2	45	4	2025	90
28.	S-28	4	63	16	3969	252
29.	S-29	2	46	4	2116	92
30.	S-30	2	42	4	1764	84
<b>JUMLAH</b>		<b>86</b>	<b>1586</b>	<b>266</b>	<b>86038</b>	<b>4667</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 butir Angket Nomor 2

No	KODE	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	3	63	9	3969	189
2.	S-2	4	52	16	2704	156
3.	S-3	4	55	16	3025	110
4.	S-4	2	55	4	3025	165
5.	S-5	2	52	4	2704	104
6.	S-6	3	45	9	2025	90
7.	S-7	2	45	4	2025	135
8.	S-8	2	33	4	1089	33
9.	S-9	1	47	1	2209	94
10.	S-10	3	61	9	3721	244
11.	S-11	3	62	9	3844	186
12.	S-12	1	45	1	2025	135
13.	S-13	1	53	1	2809	159
14.	S-14	2	51	4	2601	102
15.	S-15	3	55	9	3025	110
16.	S-16	3	62	9	3844	248
17.	S-17	4	74	16	5476	296
18.	S-18	2	52	4	2704	208
19.	S-19	4	60	16	3600	180
20.	S-20	4	58	16	3364	174
21.	S-21	3	51	9	2601	153
22.	S-22	2	38	4	1444	152
23.	S-23	2	53	4	2809	159
24.	S-24	3	48	9	2304	144
25.	S-25	4	57	16	3249	171
26.	S-26	4	63	16	3969	252
27.	S-27	2	45	4	2025	90
28.	S-28	2	63	4	3969	252
29.	S-29	2	46	4	2116	92
30.	S-30	1	42	1	1764	84
<b>JUMLAH</b>		<b>78</b>	<b>1586</b>	<b>232</b>	<b>86038</b>	<b>4270</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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Butir Angket Nomor 3

No	KODE	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	3	63	9	3969	189
2.	S-2	3	52	9	2704	156
3.	S-3	2	55	4	3025	110
4.	S-4	2	55	4	3025	110
5.	S-5	2	52	4	2704	104
6.	S-6	2	45	4	2025	90
7.	S-7	2	45	4	2025	90
8.	S-8	4	33	16	1089	132
9.	S-9	1	47	1	2209	47
10.	S-10	4	61	16	3721	244
11.	S-11	3	62	9	3844	186
12.	S-12	3	45	9	2025	135
13.	S-13	3	53	9	2809	159
14.	S-14	3	51	9	2601	153
15.	S-15	3	55	9	3025	165
16.	S-16	4	62	16	3844	248
17.	S-17	2	74	4	5476	148
18.	S-18	1	52	1	2704	52
19.	S-19	2	60	4	3600	120
20.	S-20	2	58	4	3364	116
21.	S-21	4	51	16	2601	204
22.	S-22	2	38	4	1444	76
23.	S-23	2	53	4	2809	106
24.	S-24	1	48	1	2304	48
25.	S-25	2	57	4	3249	114
26.	S-26	4	63	16	3969	252
27.	S-27	2	45	4	2025	90
28.	S-28	2	63	4	3969	126
29.	S-29	2	46	4	2116	92
30.	S-30	2	42	4	1764	84
<b>JUMLAH</b>		<b>74</b>	<b>1586</b>	<b>206</b>	<b>86038</b>	<b>3946</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.

## Batir Angket Nomor 4

No	KODE	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	3	63	9	3969	189
2.	S-2	2	52	4	2704	104
3.	S-3	3	55	9	3025	165
4.	S-4	3	55	9	3025	165
5.	S-5	3	52	9	2704	156
6.	S-6	1	45	1	2025	45
7.	S-7	1	45	1	2025	45
8.	S-8	1	33	1	1089	33
9.	S-9	1	47	1	2209	47
10.	S-10	1	61	1	3721	61
11.	S-11	3	62	9	3844	186
12.	S-12	1	45	1	2025	45
13.	S-13	2	53	4	2809	106
14.	S-14	1	51	1	2601	51
15.	S-15	3	55	9	3025	165
16.	S-16	2	62	4	3844	124
17.	S-17	4	74	16	5476	296
18.	S-18	3	52	9	2704	156
19.	S-19	3	60	9	3600	180
20.	S-20	3	58	9	3364	174
21.	S-21	1	51	1	2601	51
22.	S-22	1	38	1	1444	38
23.	S-23	1	53	1	2809	53
24.	S-24	2	48	4	2304	96
25.	S-25	2	57	4	3249	114
26.	S-26	3	63	9	3969	189
27.	S-27	1	45	1	2025	45
28.	S-28	3	63	9	3969	189
29.	S-29	1	46	1	2116	46
30.	S-30	1	42	1	1764	42
<b>JUMLAH</b>		<b>60</b>	<b>1586</b>	<b>148</b>	<b>86038</b>	<b>3356</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.

## Butir Angket Nomor 5

No	KODE	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	4	63	16	3969	252
2.	S-2	3	52	9	2704	156
3.	S-3	3	55	9	3025	165
4.	S-4	3	55	9	3025	165
5.	S-5	4	52	16	2704	208
6.	S-6	3	45	9	2025	135
7.	S-7	2	45	4	2025	90
8.	S-8	1	33	1	1089	33
9.	S-9	1	47	1	2209	47
10.	S-10	4	61	16	3721	244
11.	S-11	4	62	16	3844	248
12.	S-12	2	45	4	2025	90
13.	S-13	4	53	16	2809	212
14.	S-14	4	51	16	2601	204
15.	S-15	4	55	16	3025	220
16.	S-16	4	62	16	3844	248
17.	S-17	4	74	16	5476	296
18.	S-18	4	52	16	2704	208
19.	S-19	4	60	16	3600	240
20.	S-20	3	58	9	3364	174
21.	S-21	4	51	16	2601	204
22.	S-22	2	38	4	1444	76
23.	S-23	1	53	1	2809	53
24.	S-24	1	48	1	2304	48
25.	S-25	4	57	16	3249	228
26.	S-26	4	63	16	3969	252
27.	S-27	2	45	4	2025	90
28.	S-28	2	63	4	3969	126
29.	S-29	3	46	9	2116	138
30.	S-30	1	42	1	1764	42
<b>JUMLAH</b>		<b>94</b>	<b>1586</b>	<b>320</b>	<b>86038</b>	<b>5191</b>

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas angket tersebut sebagai berikut:

Butir angket nomor 1

$$r_s = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

$$\begin{aligned}
 & \frac{30(4667) - (86)(1586)}{\sqrt{[30(266) - (86)^2] - [30(86038) - (1586)^2]}} \\
 & \frac{3614}{\sqrt{(584)(65744)}} \\
 & \frac{3614}{\sqrt{38394496}} \\
 & \frac{3614}{6196,33} \\
 & = 0,5832
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30(4270) - (78)(1586)}{\sqrt{[30(232) - (78)^2] - [30(86038) - (1586)^2]}} \\
 &= \frac{4392}{\sqrt{(876)(65744)}} \\
 &= \frac{4392}{\sqrt{57591744}} \\
 &= \frac{4392}{7588,92} \\
 &= 0,5787
 \end{aligned}$$

Butir angket nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \\
 &= \frac{30(3946) - (74)(1586)}{\sqrt{[30(206) - (74)^2] - [30(86038) - (1586)^2]}}
 \end{aligned}$$

#### 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.

$$r = \frac{1016}{\sqrt{(704)(65744)}} = \frac{1016}{\sqrt{46283776}} = \frac{1016}{6803,22} = 0,1493$$

Batir angket nomor 4

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$= \frac{30(3356) - (60)(1586)}{\sqrt{[30(148) - (60)^2] - [[30(86038) - (1586)^2]}}}$$

$$= \frac{5520}{\sqrt{(840)(65744)}} = \frac{5520}{\sqrt{55224960}} = \frac{5520}{7431,35} = 0,7428$$

Batir angket nomor 5

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$= \frac{30(4982) - (89)(1586)}{\sqrt{[30(303) - (89)^2] - [[30(86038) - (1586)^2]}}}$$

**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.

$$\frac{5606}{\sqrt{(1169)(65744)}} = \frac{5606}{\sqrt{76854736}} = \frac{5606}{8766,68} = 0,6395$$

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket 6-20 diperoleh:

Butir angket no 6

$$r_{xy} = 0,4756$$

Butir angket no 7

$$r_{xy} = 0,5811$$

Butir angket no 8

$$r_{xy} = 0,4862$$

Butir angket no 9

$$r_{xy} = 0,5669$$

Butir angket no 10

$$r_{xy} = 0,7251$$

Butir angket no 11

$$r_{xy} = -0,4547$$

Butir angket no 12

$$r_{xy} = 0,4186$$

Butir angket no 13

$$r_{xy} = 0,4492$$

Butir angket no 14

$$r_{xy} = 0,2713$$

Butir angket no 15

$$r_{xy} = 0,546$$

Butir angket no 16

$$r_{xy} = 0,4946$$

Butir angket no 17

$$r_{xy} = 0,0512$$

Butir angket no 18

$$r_{xy} = 0,6027$$

Butir angket no 19

$$r_{xy} = 0,6985$$

Butir angket no 20

$$r_{xy} = 0,4547$$

Apapun Langkah-langkah dalam menghitung validasi butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

a. Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,5832\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,5832^2}} = \frac{3,0860}{0,6599} = 4,6765$$

b. Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,57559\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0,57559^2}} = \frac{3,1526}{0,8177} = 3,8552$$

c. Butir angket no 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,21737\sqrt{32-2}}{\sqrt{1-0,57559^2}} = \frac{1,1906}{0,9761} = 1,2198$$

d. Butir angket no 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,7428\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,7428^2}} = \frac{3,9035}{0,4482} = 8,709$$

e. Butir angket no 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,6395\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,6395^2}} = \frac{3,3837}{0,5910} = 5,7254$$

Dengan cara yang sama untuk butir angket nomor 6-20 maka diperoleh:

Butir angket no 6

$$t_{hitung} = 2,8614$$

Butir angket no 14

$$t_{hitung} = 1,4916$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 no 7

$$t_{hitung} = 3,7781$$

Butir angket no 8

$$t_{hitung} = 2,9444$$

Butir angket no 9

$$t_{hitung} = 3,6410$$

Butir angket no 10

$$t_{hitung} = 5,5708$$

Butir angket no 11

$$t_{hitung} = -2,7012$$

Butir angket no 12

$$t_{hitung} = 2,4393$$

Butir angket no 13

$$t_{hitung} = 2,6607$$

Butir angket no 15

$$t_{hitung} = 3,4486$$

Butir angket no 16

$$t_{hitung} = 3,0111$$

Butir angket no 17

$$t_{hitung} = 0,2711$$

Butir angket no 18

$$t_{hitung} = 3,9970$$

Butir angket no 19

$$t_{hitung} = 5,1656$$

Butir angket no 20

$$t_{hitung} = 2,7011$$

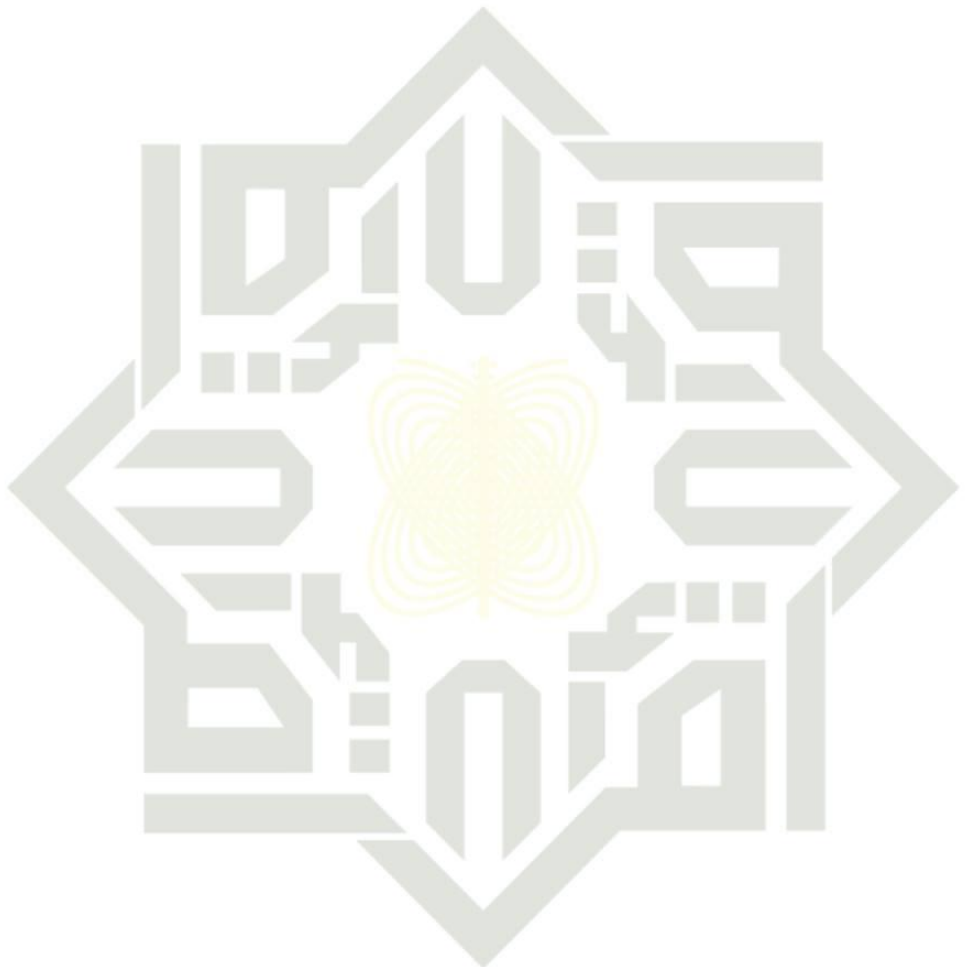
3. Mencari  $t_{tabel}$  apabila diketahui signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 2$  dengan uji satu pihak, maka diperoleh  $t_{tabel} = 1,701$

4. Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

No	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan
1.	4,6765	1,701	Valid
2.	3,8552	1,701	Valid
3.	1,2198	1,701	Invalid
4.	8,709	1,701	Valid
5.	5,7254	1,701	Valid
6.	2,8614	1,701	Valid
7.	3,7781	1,701	Valid
8.	2,9444	1,701	Valid
9.	3,6410	1,701	Valid
10.	5,5708	1,701	Valid
11.	-2,7012	1,701	Invalid
12.	2,4393	1,701	Valid
13.	2,6607	1,701	Valid
14.	1,4916	1,701	Invalid

15.	3,4486	1,701	Valid
16.	3,0111	1,701	Valid
17.	0,2711	1,701	Invalid
18.	3,9970	1,701	Valid
19.	5,1656	1,701	Valid
20.	2,7011	1,701	Valid



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.

**LAMPIRAN F.5**

**RELIABILITAS UJI COBA ANGKET *ADVERSITY QUOTIENT* SISWA  
DENGAN ALPHA CRONBACH**

Langkah 1 : Menghitung variansi skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Variansi pernyataan nomor 1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{266 - \frac{(86)^2}{30}}{30} = \frac{266 - 246,533}{30} = \frac{20,7188}{30} = 0,6489$$

Variansi pernyataan nomor 2

$$S_2^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{232 - \frac{(78)^2}{30}}{30} = \frac{232 - 202,8}{30} = \frac{29,2}{32} = 0,9733$$

Variansi pernyataan nomor 3

$$S_3^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{148 - \frac{(60)^2}{30}}{30} = \frac{148 - 120}{30} = \frac{28}{30} = 0,9333$$

Variansi pernyataan nomor 4

$$S_4^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{161 - \frac{(65)^2}{32}}{32} = \frac{161 - 132,031}{32} = \frac{28,9688}{32} = 0,9053$$

Variansi pernyataan nomor

$$S_5^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{303 - \frac{(89)^2}{30}}{30} = \frac{303 - 264,033}{30} = \frac{38,967}{30} = 1,2989$$

Variansi pernyataan nomor 6

$$S_6^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{206 - \frac{(74)^2}{30}}{30} = \frac{206 - 182,533}{30} = \frac{23,467}{32} = 0,7822$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Variansi pernyataan nomor 7

$$S_7^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{187 - \frac{(71)^2}{30}}{30} = \frac{187 - 168,033}{30} = \frac{18,967}{30} = 0,6322$$

Variansi pernyataan nomor 8

$$S_8^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{208 - \frac{(74)^2}{30}}{30} = \frac{208 - 182,533}{30} = \frac{25,467}{30} = 0,8489$$

Variansi pernyataan nomor 9

$$S_9^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{294 - \frac{(90)^2}{30}}{30} = \frac{294 - 270}{30} = \frac{24}{30} = 0,8$$

Variansi pernyataan nomor 10

$$S_{10}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{179 - \frac{(67)^2}{30}}{30} = \frac{179 - 149,633}{30} = \frac{29,367}{30} = 0,9789$$

Variansi pernyataan nomor 11

$$S_{11}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{236 - \frac{(80)^2}{30}}{320} = \frac{236 - 213,333}{30} = \frac{22,667}{30} = 0,7556$$

Variansi pernyataan nomor 12

$$S_{12}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{188 - \frac{(70)^2}{30}}{30} = \frac{188 - 163,333}{30} = \frac{24,667}{30} = 0,8222$$

Variansi pernyataan nomor 13

$$S_{13}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{278 - \frac{(88)^2}{30}}{30} = \frac{278 - 258,133}{30} = \frac{19,867}{30} = 0,6622$$

Variansi pernyataan nomor 14

$$S_{14}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{287 - \frac{(89)^2}{30}}{30} = \frac{287 - 264,033}{30} = \frac{22,967}{30} = 0,7656$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Variansi pernyataan nomor 15

$$S_2^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{216 - \frac{(74)^2}{30}}{30} = \frac{216 - 182,533}{30} = \frac{33,467}{30} = 1,1156$$

Variansi pernyataan nomor 16

$$S_2^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{275 - \frac{(85)^2}{30}}{30} = \frac{275 - 240,833}{30} = \frac{34,167}{30} = 1,1389$$

Variansi pernyataan nomor 17

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{281 - \frac{(89)^2}{30}}{30} = \frac{281 - 264,033}{30} = \frac{16,967}{30} = 0,5656$$

Variansi pernyataan nomor 18

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{267 - \frac{(85)^2}{30}}{30} = \frac{267 - 240,833}{30} = \frac{26,167}{30} = 0,8722$$

Variansi pernyataan nomor 19

$$S_2^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{183 - \frac{(69)^2}{30}}{30} = \frac{183 - 154,7}{30} = \frac{24,3}{30} = 0,81$$

Variansi pernyataan nomor 20

$$S_2^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{324 - \frac{(94)^2}{30}}{30} = \frac{324 - 294,533}{30} = \frac{29,467}{30} = 0,9822$$

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

Langkah 2 : Menjumlahkan variansi semua butir soal pernyataan dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= 0,6489 + 0,9733 + 0,9333 + 0,9053 + 1,2989 + 0,7822 + 0,6322 \\ &\quad + 0,8489 + 0,8 + 0,9789 + 0,7556 + 0,8222 + 0,6622 \\ &\quad + 0,7656 + 1,1156 + 1,1389 + 0,5656 + 0,8722 + 0,81 \\ &\quad + 0,9822 = 17,292 \end{aligned}$$

Langkah 3 : menjumlahkan variansi total dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{86038 - \frac{(1586)^2}{30}}{30} \\ &= \frac{86038 - 83846,53}{30} \\ &= \frac{2191,47}{30} \\ &= 73,049 \end{aligned}$$

Langkah 4 : Susbtitusikan  $\sum S_i^2$  dan  $S_t^2$  kerumus Alpha Cronbach

$$\begin{aligned} r_{hitung} &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{20}{(20-1)} \left\{ 1 - \frac{17,292}{73,049} \right\} = \frac{20}{19} (1 - 0,2367) \\ &= (1,0526)(0,7633) = 0,8034 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan  $dk = n - 2 = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% diperoleh  $r_{tabel} = 0,374$

Dengan koefisien reabilitas ( $r$ ) sebesar 0,8034 dapat dinyatakan bahwa instrument penelitian bentuk angket *adversity quotient* dengan menyajika 20 butir item pernyataan dan diikuti oleh 30 tester tersebut sudah memiliki reliabilitas tes,

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

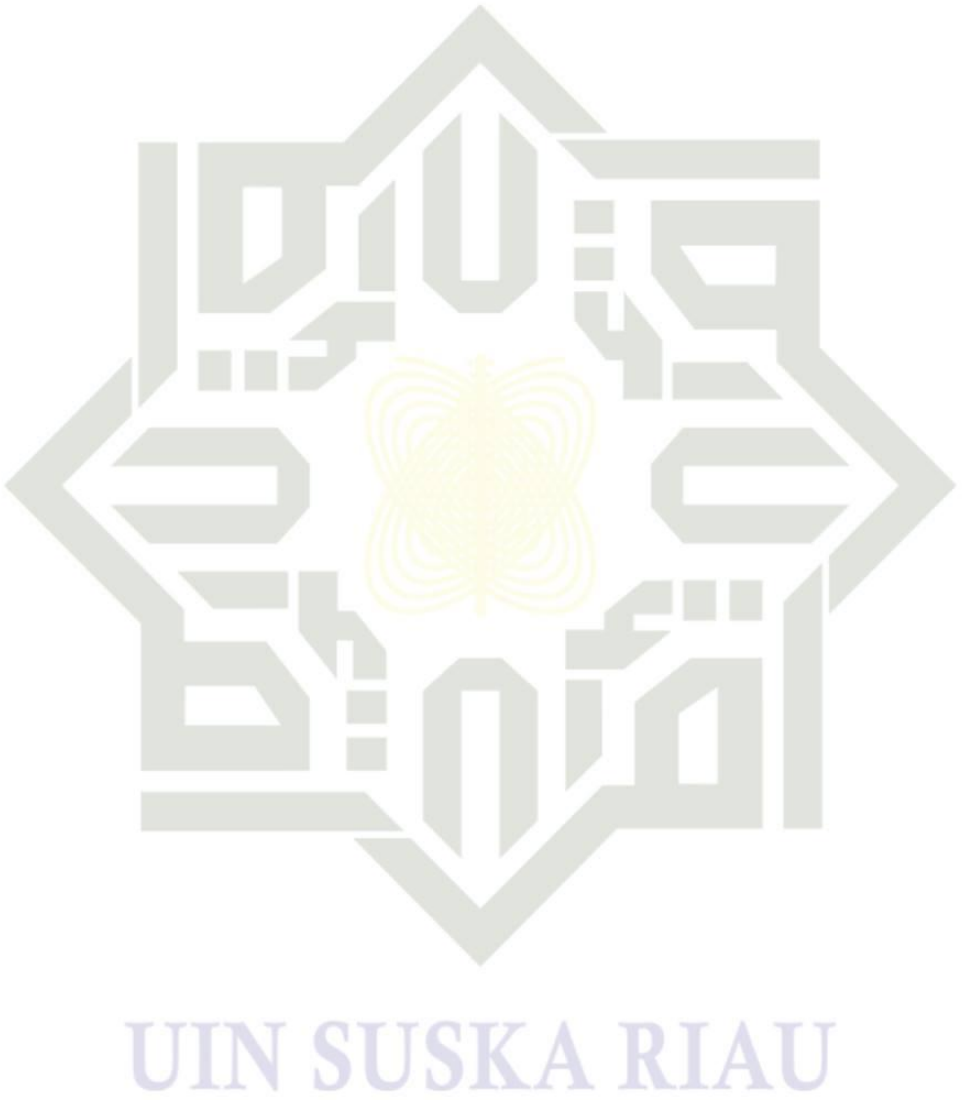
sehingga dapat dinyatakan bahwa instrument penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang tinggi.

© 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 F.6

ANGKET ADVERSITY QUOTIENT SISWA

Isilah Daftar Identitas Diri dengan Benar :

Nama : .....

Kelas : .....

Asal Sekolah : .....

Petunjuk Pengisian:

1. Awali dengan membaca basmallah
2. Bacalah setiap pernyataan dalam angket ini dengan teliti sebelum memberikan jawaban
3. Jawabalah setiap pernyataan dengan jujur dan apa adanya sesuai dengan kepribadian masing-masing
4. Beri tanda "√" pada jawaban yang kamu pilih

Keterangan:

SS	: Sangat Sering	J	: Jarang
S	: Sering	TP	: Tidak Pernah

\*\*\*\*\*SELAMAT MENGERJAKAN\*\*\*\*\*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Pernyataan	Respon			
		SS	S	J	TP
1.	Saya menyadari bahwa tidak semua soal matematika sesulit yang dibayangkan				
2.	Ketika menerima soal matematika, saya merasa tidak senang, gugup, dan jantung saya berdebar				
3.	Ketika kesulitan mengerjakan tugas matematika, saya menyalin pekerjaan teman				
4.	Saya berusaha berpikir dengan tenang meskipun menghadapi soal yang sulit				
5.	Ketika menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal, saya mudah menyerah				
6.	Ketika ulangan matematika saya dapat menyelesaikannya karena saya mengulang materi pelajaran yang diajarkan guru dirumah				
7.	Saya kurang teliti dalam menyelesaikan ulangan matematika karena ingin segera mengumpulkannya				
8.	Setelah berusaha mencoba menyelesaikan kembali soal matematika, saya merasa puas dengan hasil yang diperoleh				
9.	Saya kesulitan menyelesaikan soal matematika karena kurang berlatih dirumah				
10.	Saya tidak mengetahui dimana kesalahan saya pada saat menyelesaikan soal matematika				
11.	Saya belajar sebagai usaha persiapan untuk menghadapi ulangan matematika				
12.	Soal-soal yang sulit membuat saya semakin termotivasi untuk terus belajar				
13.	Menyelesaikan PR matematika yang sulit membuat saya malas untuk menyelesaikan tugas mata pelajaran yang lain				
14.	Saya mengabaikan pelajaran matematika yang dirasa sulit				
15.	Untuk memperdalam kemampuan matematika, saya berusaha belajar matematika diluar jam sekolah				
16.	Saya akan mencari alasan untuk tidak menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit.				

## © LAMPIRAN F.7

**PENGELOMPOKAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA**

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki *adversity quotient* tinggi, sedang dan rendah

Menghitung Skor Angket siswa

NO	KODE	SKOR	SKOR <sup>2</sup>	NO	KODE	SKOR	SKOR <sup>2</sup>
1.	E-1	50	2500	1.	K-1	32	1024
2.	E-2	41	1681	2.	K-2	30	900
3.	E-3	46	2116	3.	K-3	38	1444
4.	E-4	44	1936	4.	K-4	32	1024
5.	E-5	40	1600	5.	K-5	46	2116
6.	E-6	34	1156	6.	K-6	48	2304
7.	E-7	34	1156	7.	K-7	49	2401
8.	E-8	19	361	8.	K-8	40	1600
9.	E-9	36	1296	9.	K-9	49	2401
10.	E-10	50	2500	10.	K-10	32	1024
11.	E-11	51	2601	11.	K-11	30	900
12.	E-12	35	1225	12.	K-12	44	1936
13.	E-13	42	1764	13.	K-13	53	2809
14.	E-14	39	1521	14.	K-14	42	1764
15.	E-15	45	2025	15.	K-15	46	2116
16.	E-16	50	2500	16.	K-16	41	1681
17.	E-17	64	4096	17.	K-17	43	1849
18.	E-18	43	1849	18.	K-18	47	2209
19.	E-19	48	2304	19.	K-19	31	961
20.	E-20	48	2304	20.	K-20	31	961
21.	E-21	41	1681	21.	K-21	34	1156
22.	E-22	29	841	22.	K-22	42	1764
23.	E-23	41	1681	23.	K-23	43	1849
24.	E-24	39	1521	24.	K-24	32	1024
25.	E-25	47	2209	25.	K-25	54	2916
26.	E-26	52	2704	26.	K-26	36	1296
27.	E-27	35	1225	27.	K-27	42	1764
28.	E-28	52	2704	28.	K-28	42	1764
29.	E-29	36	1296	29.	K-29	40	1600
30.	E-30	30	900	30.	K-30	44	1936
31.	E-31	54	2916	31.	K-31	50	2500
32.	E-32	33	1089	32.	K-32	42	1764
<b>JUMLAH</b>		<b>1348</b>	<b>59258</b>	<b>JUMLAH</b>		<b>1305</b>	<b>54757</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.

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1348 + 1305}{32 + 32} = \frac{2653}{64} = 41,453$$

Mencari standar deviasi gabungan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{64(114015) - (2653)^2}{64(63)}} = \sqrt{\frac{7296960 - 7038409}{4032}} \\
 &= \sqrt{\frac{258551}{4032}} = \sqrt{64,12475} = 8,008
 \end{aligned}$$

2. Menentukan kriteria *adversity quotient* matematis siswa

$$\bar{X} - SD = 41,453 - 8,008 = 33,445$$

$$\bar{X} + SD = 41,453 + 8,008 = 49,461$$

#### KRITERIA PENGELOMPOKKAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA

Syarat penilaian	Kategori
$x \leq 33,445$	Rendah
$33,445 < x < 49,461$	Sedang
$x \geq 49,461$	Tinggi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK  
RENDAH ADVERSITY QUOTIENT SISWA  
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kelas	kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
	Ekperimen	E-1	50	E-2	41	E-8	19
		E-10	50	E-3	46	E-22	29
		E-11	51	E-4	44	E-30	30
		E-17	64	E-5	40	E-32	33
		E-16	50	E-6	34		
		E-26	52	E-7	34		
		E-28	52	E-9	36		
		E-31	54	E-12	35		
				E-13	42		
				E-14	39		
				E-15	45		
				E-18	43		
				E-19	48		
				E-20	48		
				E-21	41		
				E-23	41		
				E-24	39		
				E-25	47		
				E-27	35		
				E-29	36		

**HELAS KONTROL**

No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	Kontrol	K-13	53	K-3	38	K-1	32
2		K-25	54	K-5	46	K-2	30
3		K-31	50	K-6	48	K-4	32
4				K-7	49	K-10	32
5				K-8	40	K-11	30
6				K-9	49	K-19	31
7				K-12	44	K-20	31
8				K-14	42	K-24	32
9				K-15	46		
10				K-16	41		
11				K-17	43		
12				K-18	47		
13				K-21	34		
14				K-22	42		
15				K-23	43		
16				K-26	36		
17				K-27	42		
18				K-28	42		
19				K-29	40		
20				K-30	44		
21				K-32	42		

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**KISI-KISI SOAL UJI COBA *PRETEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

Indikator Kemampuan Pemecahan masalah	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	No Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami masalah</li> <li>• Merencanakan strategi pemecahan</li> <li>• Menyelesaikan masalah dengan strategi pemecahan</li> <li>• Memeriksa kembali</li> </ul>	Menggeneralisasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmatika	Diberikan soal terkait barisan aritmatika, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep barisan aritmatika.	1,2
		Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan deret aritmatika	Diberikan soal terkait deret aritmatika, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep deret aritmatika.	3,4
		Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan geometri	Diberikan soal terkait barisan geometri, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan	5,6

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



		memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep barisan geometri.	
	Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan deret geometri	Diberikan soal terkait deret geometri, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep deret geometri.	7,8

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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





© LAMPIRAN G.2

**SOAL UJI COBA *PRETEST***

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
3. Tuliskan apa yang diketahui, ditanya, model matematika, jawaban dengan lengkap kesimpulannya, serta periksa kembali jawaban yang dibuat dengan rumus yang ada.

**Soal:**

1. Pada kejuaraan marathon 42 kilometer, seorang peserta menempuh kilometer kedua dengan waktu 6 menit 15 detik dan kilometer ketujuh dengan waktu 7 menit 30 detik. Jika selisih waktu antara kilometer bernilai tetap, maka tentukanlah waktu tempuh peserta tersebut pada kilometer kesembilan! Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
2. Seorang karyawan di salah satu Perusahaan yang ada di Pekanbaru pada setiap tahunnya mendapatkan kenaikan gaji yang besarnya tetap. Beliau mulai bekerja pada tahun 2015 dengan memperoleh gaji sebesar Rp. 1.250.000 dan pada tahun 2020 memperoleh gaji sebesar Rp. 1.875.000. maka berapakah gaji karyawan tersebut pada tahun 2025? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
3. Fatimah membagikan permen kelima teman sekelasnya. Mereka mendapatkan jumlah permen yang berbeda-beda. Jika permen yang diterima oleh teman yang kedua adalah 11 buah dan teman yang keempat mendapatkan permen sebanyak 19 buah. Menggunakan deret aritmatika, maka berapakah jumlah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

seluruh permen yang dibagikan Fatimah kepada teman-temannya? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!

4. Doni menyimpan uang sebesar Rp. 3.325.000,00 dalam sebuah kotak. Uang tersebut akan diambil setiap minggu untuk keperluan belanja. Minggu pertama diambil Rp. 180.000,00 dan minggu keempat diambil Rp. 165.000,00. Jika selisih setiap minggunya bernilai tetap, maka berapakah sisa uang simpanan doni setelah diambil selama 20 minggu! Periksalah kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
5. Penghasilan pengusaha sebuah kerajinan mengalami peningkatan dalam hasil produksi setiap bulannya. Pada bulan pertama menghasilkan produksi sebanyak 150 unit kerajinan dan pada bulan keempat menghasilkan produksi sebanyak 4.050 unit kerajinan. Maka berapakah hasil produksi kerajinan tersebut pada bulan kelima? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!
6. Pada saat masa pandemic Covid-19, penggunaan masker meningkat akibatnya produsen masker berencana meningkatkan produksi masker 2 kali lipat setiap minggunya. Jika pada minggu ketiga produksi masker sebanyak 360 pcs masker, maka pada minggu keberapakah produsen memproduksi sebanyak 5.760 pcs masker? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
7. Tokoh sepatu disalah satu daerah di Riau mengalami penurunan pengiriman paket sepatu dikarenakan rendahnya tingkat pembelian konsumen. Setiap bulannya banyak paket sepatu yang dikirimkan adalah  $\frac{2}{3}$  dari banyak paket sepatu yang dikrim dari bulan sebelumnya. jika pada bulan oktober tahun 2022 dikirimkan sebanyak 27 paket sepatu, maka berapakah jumlah paket

sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022?

Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!

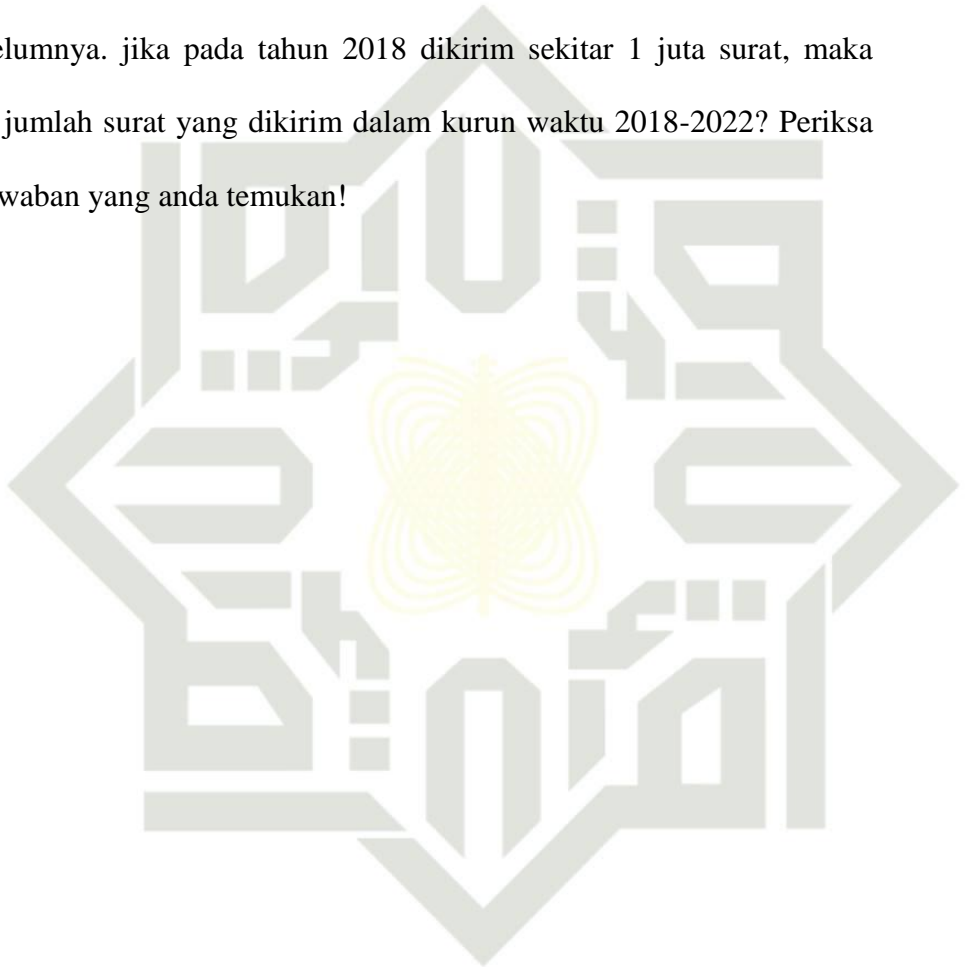
8. Sejak tahun 2018 kantor Pos mengalami penurunan pengiriman surat dikarenakan berbagai kondisi. Setiap tahun banyak surat yang dikirim  $\frac{1}{5}$  dari tahun sebelumnya. jika pada tahun 2018 dikirim sekitar 1 juta surat, maka berapakah jumlah surat yang dikirim dalam kurun waktu 2018-2022? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!

© 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.3

**KUNCI JAWABAN SOAL**  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No Soal	Soal dan Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Pada kejuaraan marathon 42 kilometer, seorang peserta menempuh kilometer kedua dengan waktu 6 menit 15 detik dan kilometer ketujuh dengan waktu 7 menit 30 detik. Jika selisih waktu antara kilometer bernilai tetap, maka tentukanlah waktu tempuh peserta tersebut pada kilometer kesembilan! Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b> Diketahui: Waktu kilometer kedua (<math>U_2</math>) = 6 menit 15 detik = 375 detik Waktu kilometer ketiga (<math>U_7</math>) = 7 menit 30 detik = 450 detik Ditanya: Waktu tempuh peserta pada kilometer kesembilan (<math>U_9</math>)?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat persamaan (<math>U_2</math>) dan (<math>U_7</math>) dari rumus barisan Aritmatika  <math>U_2 = a + b</math>  <math>U_7 = a + 6b</math>                      Lalu eliminasi dan substitusi persamaan (<math>U_2</math>) dan (<math>U_7</math>) untuk menentukan nilai suku pertama (a) dan beda (b)</li> <li>Menentukan waktu tempuh peserta pada kilometer kesembilan (<math>U_9</math>) menggunakan rumus aritmatika yaitu:  <math>U_n = a + (n - 1)b</math></li> </ul>	3
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_2 = a + b</math>  <math>375 = a + b \dots (1)</math>  <math>U_7 = a + 6b</math>  <math>450 = a + 6b \dots (2)</math>                      Eliminasi (1) dan (2):  <math>a + b = 375</math>  <math>a + 6b = 450</math>  <hr/> <math>-5b = -75</math>  <math>-b = 15</math>  <math>a + b = 375</math>  <math>a + 15 = 375</math>  <math>a = 360</math>  <math>U_n = a + (n - 1)b</math>  <math>U_9 = 360 + (9 - 1)15</math>  <math>U_9 = 360 + (8)15</math>  <math>U_9 = 360 + 120</math>  <math>U_9 = 480</math></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.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p><b>Memeriksa Kembali</b>          Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai a dan b ke persamaan <math>U_2, U_7</math> dan <math>U_9</math> :</p> $U_2 = a + b$ $375 = a + b$ $375 = 360 + 15$ $375 = 375 \dots \text{benar}$ $U_7 = a + 6b$ $450 = a + 6b$ $450 = 360 + 6(15)$ $450 = 360 + 90$ $450 = 450 \dots \text{benar}$ $U_9 = a + 8b$ $480 = 360 + (8)15$ $480 = 360 + 120$ $480 = 480 \dots \text{benar}$ Jadi, waktu tempuh peserta pada kilometer kesembilan adalah 480 detik atau 8 menit	2
<p><b>Skor maksimum</b></p>	10
<p>2. Seorang karyawan di salah satu Perusahaan yang ada di Pekanbaru pada setiap tahunnya mendapatkan kenaikan gaji yang besarnya tetap. Beliau mulai bekerja pada tahun 2015 dengan memperoleh gaji sebesar Rp. 1.250.000 dan pada tahun 2020 memperoleh gaji sebesar Rp. 1.875.000. maka berapakah gaji karyawan tersebut pada tahun 2025? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
<p><b>Memahami Masalah</b>          Diketahui:          Mulai bekerja tahun 2015 (<math>U_1</math>) atau <math>a = 1.250.000</math>          Gaji tahun 2020 (<math>U_6</math>) = 1.875.000          Ditanya:          Gaji pada tahun 2025 (<math>U_{11}</math>)?</p>	3
<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>          Mencari nilai <math>b</math> dengan membuat persamaan <math>U_6</math> dari rumus barisan aritmatika.  <math>U_6 = a + 5b</math>          Menentukan besarnya gaji karyawan pada tahun 2010 (<math>U_{11}</math>) dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu:  <math>U_n = a + (n - 1)b</math></p>	3
<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_6 = a + 5b</math>  <math>1.875.000 = 1.250.000 + 5b</math>  <math>1.875.000 - 1.250.000 = 5b</math>  <math>625.000 = 5b</math>  <math>\frac{625.000}{5} = b</math>  <math>125.000 = b</math></p>	3

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_{11} = 1.250.000 + (11 - 1)125.000$ $U_{11} = 1.250.000 + (10)125.000$ $U_{11} = 1.250.000 + 1.250.000$ $U_{11} = 2.500.000$	
<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p><b>Memeriksa Kembali</b>          Untuk memeriksa kembali hasil jawaban, dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai a dan b ke persamaan <math>U_6, U_{11}</math>:</p> $U_6 = a + 5b$ $1.875.000 = 1.250.000 + 5(125.000)$ $1.875.000 = 1.250.000 + 625.000$ $1.875.000 = 1.875.000 \dots benar$ $U_{11} = a + 10b$ $2.500.000 = 1.250.000 + 10(125.000)$ $2.500.000 = 1.250.000 + 1.250.000$ $2.500.000 = 2.500.000 \dots benar$ <p>Jadi, gaji karyawan tersebut pada tahun 2010 adalah Rp. 2.500.000</p>	<p>2</p>
	<p><b>Skor Maksimum</b></p>	<p>10</p>
<p>3.</p>	<p>Fatimah membagikan permen kelima teman sekelasnya. Mereka mendapatkan jumlah permen yang berbeda-beda. Jika permen yang diterima oleh teman yang kedua adalah 11 buah dan teman yang keempat mendapatkan permen sebanyak 19 buah. Menggunakan deret aritmatika, maka berapakah jumlah seluruh permen yang dibagikan Fatimah kelima temannya? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p><b>Memahami Masalah</b>          Diketahui:s  <math>(n) = 5</math>          Teman yang kedua (<math>U_2</math>) = 11          Teman keempat (<math>U_4</math>) = 19          Ditanya:          Jumlah permen yang dibagikan (<math>S_n</math>)?</p>	<p>3</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>          Membuat persamaan (<math>U_2</math>) dan (<math>U_4</math>) dari rumus dari barisan aritmatika:  <math>U_2 = a + b \dots (1)</math>  <math>U_4 = a + 3b \dots (2)</math>          Kemudian eliminasi dan substitusi persamaan 1&amp;2 untuk menentukan nilai a dan b          Menentukan jumlah permen yang diberikan kelima temannya dengan menggunakan rumus deret aritmatika:  <math>S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b \text{ atau } S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)</math></p>	<p>3</p>
<p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_2 = a + b</math>  <math>11 = a + b \dots (1)</math>  <math>U_4 = a + 3b</math></p>	<p>3</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$19 = a + 3b \dots (2)$$

Eliminasi persamaan 1 dan 2:

$$\begin{array}{r} a + b = 11 \\ a + 3b = 19 \\ \hline -2b = -8 \\ b = \frac{-8}{-2} \\ b = 4 \end{array}$$

Substitusikan nilai b ke persamaan 1

$$\begin{array}{l} a + b = 11 \\ a + 4 = 11 \\ a = 11 - 4 \\ a = 7 \end{array}$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(2(7) + (5 - 1)4)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(14 + (4)4)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(14 + 16)$$

$$S_5 = \frac{5}{2}(30)$$

$$S_5 = \frac{150}{2}$$

$$S_5 = 75$$

**Memeriksa Kembali**

Untuk memeriksa kembali jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai a dan b ke persamaan  $U_2, U_4$ :

$$U_2 = a + b$$

$$11 = a + b$$

$$11 = 7 + 4$$

$$11 = 11 \dots \text{benar}$$

$$U_4 = a + 3b$$

$$19 = 7 + 3(4)$$

$$19 = 7 + 12$$

$$19 = 19 \dots \text{benar}$$

dengan menggunakan yang sama untuk mencari  $U_5$  untuk mencari  $S_5$  dengan rumus yang berbeda.

$$U_5 = a + 4b$$

$$U_5 = 7 + 4(4)$$

$$U_5 = 7 + 16$$

$$U_5 = 23$$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	$S_5 = \frac{5}{2}(7 + 23)$ $S_5 = \frac{5}{2}(30)$ $S_5 = \frac{150}{2}$ $S_5 = 75$ <p>Jadi, jumlah permen yang diberikan Fatimah kepada kelima temannya adalah sebanyak 75 buah.</p>	10
<p>1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p><b>Skor Maksimum</b></p> <p>4. Doni menyimpan uang sebesar Rp. 3.325.000,00 dalam sebuah kotak. Uang tersebut akan diambil setiap minggu untuk keperluan belanja. Minggu pertama diambil Rp. 180.000,00 dan minggu keempat diambil Rp. 165.000,00. Jika selisih setiap minggunya bernilai tetap, maka berapakah sisa uang simpanan doni setelah diambil selama 20 minggu! Periksalah kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	3
	<p><b>Memahami Masalah</b>        Diketahui:        Jumlah uang simpanan = Rp. 3.325.000        Pengambilan minggu pertama <math>U_1</math> atau <math>a = 180.000</math>        Pengambilan minggu keempat <math>U_4 = 165.000</math>        Ditanya:        Siswa uang simpanan doni setelah pengambilan pada minggu ke-20?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>        Mencari nilai beda (b) dengan membuat persamaan <math>U_4</math> dari rumus barisan aritmatika:  <math>U_4 = a + 3b</math>        Menentukan jumlah uang yang telah diambil selama 20 minggu dengan rumus deret aritmatika:  <math>S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b</math> atau <math>S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)</math>        Sisa simpanan uang = jumlah uang simpanan – jumlah uang yang telah diambil selama 20 minggu</p>	3
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_4 = a + 3b</math>  <math>165.000 = 180.000 + 3b</math>  <math>165.000 - 180.000 = 3b</math>  <math>-15.000 = 3b</math>  <math>b = -5.000</math></p> $S_{20} = \frac{20}{2}(2(180.000) + (20 - 1)(-5000))$ $S_{20} = 10(360.000 + 19(-5000))$ $S_{20} = 10(360.000 - 95.000)$ $S_{20} = 2.650.000$	3



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$\text{sisia simpanan uang} = 3.325.000 - 2.650.000 = 675.000$	
	<p><b>Memeriksa Kembali</b>          Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai <math>a</math> dan <math>b</math> ke persamaan <math>U_4</math>:</p> $U_4 = a + 3b$ $165.000 = 180.000 + 3(-5000)$ $165.000 = 180.000 - 15.000$ $165.000 = 165.000 \dots \text{benar}$ <p>Atau dengan menggunakan rumus bentuk lainnya dari <math>S_n</math> yaitu:</p> $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $U_{20} = a + 19b$ $U_{20} = 180.000 + 19(-5.000)$ $U_{20} = 180.000 - 95.000$ $U_{20} = 85.000$ $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_{20} = \frac{20}{2}(180.000 + 85.000)$ $S_{20} = 10(180.000 + 85.000)$ $S_{20} = 10(265.000)$ $S_{20} = 2.650.000$ <p>Jadi, sisa uang simpanan doni setelah pengambilan pada minggu ke-20 adalah Rp. 675.000</p>	2
	<b>Skor maksimum</b>	10
5.	<p>Penghasilan pengusaha sebuah kerajinan mengalami peningkatan dalam hasil produksi setiap bulannya. Pada bulan pertama menghasilkan produksi sebanyak 150 unit kerajinan dan pada bulan keempat menghasilkan produksi sebanyak 4.050 unit kerajinan. Maka berapakah hasil produksi kerajinan tersebut pada bulan kelima? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b>          Diketahui:          Produksi bulan pertama (<math>U_1</math>) = 150          Produksi bulan keempat (<math>U_4</math>) = 4.050          Ditanya:          Hasil produksi pada bulan kelima (<math>U_5</math>)?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>          Mencari nilai <math>r</math> dengan membuat persamaan</p> $U_1 = a$ $U_4 = ar^3$ <p>Mencari nilai <math>U_5</math> dengan menggunakan rumus deret geometri</p> $U_n = ar^{n-1}$	3
	<b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>	3

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p>	$U_4 = ar^3$ $U_1 = a$ $4.050 = ar^3$ <hr/> $150 = a$ $75 = r^3$ $\sqrt[3]{75} = r$ $3 = r$ $U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = 150(3)^{5-1}$ $U_5 = 150(3)^4$ $U_5 = 150(81)$ $U_5 = 12.150$	
	<p><b>Memeriksa Kembali</b></p> <p>Untuk memeriksa kembali jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai a dan r ke persamaan <math>U_4, U_1, U_5</math>:</p> $U_1 = ar^0$ $150 = 150(3)^0$ $150 = 150(1)$ $150 = 150 \dots benar$ $U_4 = ar^3$ $4.050 = 150(3)^3$ $4.050 = 150(27)$ $4.050 = 4.050 \dots benar$ $U_5 = ar^4$ $12.150 = 150(3)^4$ $12.150 = 150(81)$ $12.150 = 12.150 \dots benar$ <p>Jadi, banyak hasil produksi kerajinan pada bulan kelima <math>U_5</math> yaitu sebanyak 12.150 unit</p>	2
	<p><b>Skor Maksimum</b></p>	10
<p>6.</p>	<p>Pada saat masa pandemic Covid-19, penggunaan masker meningkat akibatnya produsen masker berencana meningkatkan produksi masker 2 kali lipat setiap minggunya. Jika pada minggu ketiga produksi masker sebanyak 360 pcs masker, maka pada minggu keberapakah produsen memproduksi sebanyak 5.760 pcs masker? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Rasio (<math>r</math>) = 2</p> <p>Produksi masker pada minggu ketiga (<math>U_3</math>) = 360</p> $U_n = 5.760$ <p>Ditanya:</p> <p>Pada minggu keberapakah produsen memproduksi sebanyak 5.760 pcs masker (<math>n</math>)?</p>	3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>          Mencari nilai <math>a</math> dengan membuat persamaan <math>U_3</math> dari rumus barisan geometri  <math>U_3 = ar^2</math>          Mencari nilai <math>n</math> dari <math>U_n = 5.760</math> dengan menggunakan rumus barisan geometri <math>U_n = ar^{n-1}</math></p>	3
<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_3 = ar^2</math>  <math>360 = a(2)^2</math>  <math>360 = a(4)</math>  <math>\frac{360}{4} = a</math>  <math>90 = a</math>  <math>U_n = ar^{n-1}</math>  <math>5.760 = 90(2)^{n-1}</math>  <math>\frac{5.760}{90} = (2)^{n-1}</math>  <math>64 = (2)^{n-1}</math>  <math>2^6 = 2^{n-1}</math>  <math>6 = n - 1</math>  <math>6 + 1 = n</math>  <math>7 = n</math></p>	3
<p><b>Memeriksa Kembali</b>          Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai <math>a = 90</math> kepersamaan <math>U_3</math>:  <math>U_3 = ar^2</math>  <math>360 = 90(2)^2</math>  <math>360 = 90(4)</math>  <math>360 = 360 \dots benar</math>          Atau menstibstusikan nilai <math>n = 7</math> ke rumus <math>U_n = ar^{n-1}</math>  <math>U_n = ar^{n-1}</math>  <math>U_7 = 90(2)^{7-1}</math>  <math>U_7 = 90(2)^6</math>  <math>U_7 = 90(64)</math>  <math>U_7 = 5.760 \dots benar</math>          Jadi, produsen memproduksi sebanyak 5.760 pcs masker pada minggu ketujuh.</p>	2
<p><b>Nilai Maksimum</b></p>	10
<p>7. Tokoh sepatu disalah satu daerah di Riau mengalami penurunan pengiriman paket sepatu dikarenakan rendahnya tingkat pembelian konsumen. Setiap bulannya banyak paket sepatu yang dikirimkan adalah <math>\frac{2}{3}</math> dari banyak paket sepatu yang dikrim dari bulan sebelumnya. jika pada bulan oktober tahun 2022 dikirimkan sebanyak 27 paket sepatu, maka berapakah jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus –</p>	

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	<p>Desember tahun 2022? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b>          Diketahui:          Banyak paket sepatu bulan Oktober <math>U_3 = 27</math>          Rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{2}{3}</math>          Ditanya:          Jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022 (<math>(S_5)</math>)?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>          Mencari nilai <math>a</math> dengan membuat persamaan <math>U_3</math> dari rumus barisan geometri  <math>U_3 = ar^2</math>          Menentukan jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022 menggunakan rumus deret geometri yaitu <math>S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}</math></p>	3
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_3 = ar^2</math>  <math>27 = a \left(\frac{2}{3}\right)^2</math>  <math>27 = a \left(\frac{4}{9}\right)</math>  <math>\frac{27}{\frac{4}{9}} = a</math>  <math>a = 60,75</math>  <math>S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}</math>  <math>S_5 = \frac{60,75 \left(1 - \left(\frac{2}{3}\right)^5\right)}{1 - \frac{2}{3}}</math>  <math>S_5 = \frac{60,75 \left(1 - \frac{32}{243}\right)}{\frac{1}{3}}</math>  <math>S_5 = \frac{60,75 \left(\frac{243 - 32}{243}\right)}{\frac{1}{3}}</math>  <math>S_5 = \frac{60,75 \left(\frac{211}{243}\right)}{\frac{1}{3}}</math></p>	3

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

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

	$S_5 = \frac{52,75}{\frac{1}{3}}$ $S_5 = 52,75 \times 3$ $S_5 = 158,25$	
	<p><b>Memeriksa Kembali</b> Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mencari banyak paket sepatu setiap bulan lalu menjualkannya: Agustus = 60,75 September = <math>60,75 \times \frac{2}{3} = 40,5</math> Oktober = <math>40,5 \times \frac{2}{3} = 27</math> November = <math>27 \times \frac{2}{3} = 18</math> Desember = <math>18 \times \frac{2}{3} = 12</math> Total = <math>60,75 + 40,5 + 27 + 18 + 12 = 158,25 \dots benar</math> Jadi, jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022 adalah 158,25 paket sepatu</p>	2
	<b>Nilai Maksimum</b>	10
8.	Sejak tahun 2018 kantor Pos mengalami penurunan pengiriminan surat dikarenakan berbagai kondisi. Setiap tahun banyak surat yang dikirim $\frac{1}{5}$ dari tahun sebelumnya. jika pada tahun 2018 dikirim sekitar 1 juta surat, maka berapakah jumlah surat yang dikirim dalam kurun waktu 2018-2022? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!	
	<p><b>Memahami Masalah</b> Diketaui: Banyak surat pada tahun 2018 <math>U_1</math> atau <math>a = 1.000.000</math> Rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{5}</math> Ditanya: Jumlah surat yang dikirim kurun waktu 2018-2022 (<math>S_5</math>)?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b> Menentukan jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu 2018-2022 menggunakan rumus deret geometri <math>S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}</math></p>	3
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b></p> $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ $S_5 = \frac{1.000.000 \left(1 - \left(\frac{1}{5}\right)^5\right)}{1 - \frac{1}{5}}$ $S_5 = \frac{1.000.000 \left(1 - \frac{1}{3.125}\right)}{\frac{4}{5}}$	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.

$S_5 = \frac{1.000.000 \left( \frac{3.124}{3.125} \right)^5}{\frac{4}{5}}$ $S_5 = \frac{999.680}{\frac{4}{5}}$ $S_5 = 999.680 \times \frac{5}{4}$ $S_5 = \frac{4.998.400}{4}$ $S_5 = 1.249.600$	
<p><b>Memeriksa Kembali</b></p> <p>Untuk memeriksa kebenaran jawaban dapat dilakukan dengan mencari banyak surat yang dikirim pada setiap tahun dari 2018-2022</p> <p>2018 = 1.000.000</p> <p>2019 = <math>1.000.000 \times \frac{1}{5} = 200.000</math></p> <p>2020 = <math>1.000.000 \times \left( \frac{1}{5} \right)^2 = 40.000</math></p> <p>2021 = <math>1.000.000 \times \left( \frac{1}{5} \right)^3 = 8.000</math></p> <p>2022 = <math>1.000.000 \times \left( \frac{1}{5} \right)^4 = 1.600</math></p> <p><math>total = 1.000.000 + 200.000 + 40.000 + 8.000 + 1.600 = 1.249.600</math></p> <p>Jadi, jumlah pengiriman surat dari kantor pos dalam kurun waktu 2018-2022 adalah sebanyak 1.249.600 surat.</p>	2
<b>Skor Maksimum</b>	10

**LAMPIRAN G.4**
**HASIL UJI COBA SOAL**

No	KODE	SKOR								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S-1	9	9	7	7	6	5	5	5	53
2.	S-2	10	7	7	7	6	7	5	6	55
3.	S-3	7	8	6	7	5	4	0	0	37
4.	S-4	8	7	7	3	0	0	0	0	25
5.	S-5	8	7	7	5	6	7	0	0	40
6.	S-6	7	8	6	5	0	4	0	0	30
7.	S-7	8	6	8	6	7	7	3	5	50
8.	S-8	9	10	8	8	7	7	3	4	56
9.	S-9	9	9	9	7	5	6	5	4	54
10.	S-10	10	8	9	8	6	8	4	4	57
11.	S-11	8	10	8	8	8	8	4	5	59
12.	S-12	7	6	7	0	4	6	0	0	30
13.	S-13	7	7	6	7	4	5	4	4	44
14.	S-14	6	0	3	3	3	3	0	0	18
15.	S-15	9	7	7	7	5	6	6	5	52
16.	S-16	8	8	7	5	5	8	4	5	50
17.	S-17	9	8	7	6	5	6	5	5	51
18.	S-18	9	8	7	7	5	7	6	4	53
19.	S-19	8	8	7	6	5	6	4	3	47
20.	S-20	9	8	8	7	4	8	5	5	54
21.	S-21	7	7	5	6	5	7	3	0	40
22.	S-22	5	8	5	6	8	6	3	0	41
23.	S-23	5	6	5	4	5	0	0	0	25
24.	S-24	8	10	4	6	8	0	3	3	42
25.	S-25	5	5	4	5	3	0	0	0	22
26.	S-26	6	5	5	6	0	0	0	0	22
27.	S-27	6	7	4	5	0	4	0	0	26
28.	S-28	9	8	5	0	5	8	4	3	42
29.	S-29	5	6	5	5	0	0	0	0	21
30.	S-30	5	6	4	6	0	0	3	4	28
<b>Jumlah</b>		<b>226</b>	<b>217</b>	<b>187</b>	<b>168</b>	<b>130</b>	<b>143</b>	<b>79</b>	<b>74</b>	<b>1224</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.

## © LAMPIRAN G.5

## VALIDASI UJI COBA SOAL

## SOAL NO. 1

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	9	81	53	2809	447
2.	S-2	10	100	55	3025	550
3.	S-3	7	49	37	1369	343
4.	S-4	8	64	25	625	200
5.	S-5	8	64	40	1600	320
6.	S-6	7	49	30	900	210
7.	S-7	8	64	50	2500	400
8.	S-8	9	81	56	3136	504
9.	S-9	9	81	54	2916	486
10.	S-10	10	100	57	3249	570
11.	S-11	8	64	59	3481	472
12.	S-12	7	49	30	900	210
13.	S-13	7	49	44	1936	308
14.	S-14	6	36	18	324	108
15.	S-15	9	81	52	2704	468
16.	S-16	8	64	50	2500	400
17.	S-17	9	81	51	2601	408
18.	S-18	9	81	53	2809	477
19.	S-19	8	64	47	2209	376
20.	S-20	9	81	54	2916	486
21.	S-21	7	49	40	1600	210
22.	S-22	5	25	41	1681	205
23.	S-23	5	25	25	625	125
24.	S-24	8	64	42	1764	336
25.	S-25	5	25	22	484	110
26.	S-26	6	36	22	484	132
27.	S-27	6	36	26	676	156
28.	S-28	9	81	42	1764	378
29.	S-29	5	25	21	441	105
30.	S-30	5	25	28	784	140
<b>Jumlah</b>		<b>226</b>	<b>1774</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>9707</b>

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.

**Langkah 1**

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 1

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{30(9707) - (226)(1224)}{\sqrt{[30(1774) - (226)^2][30(54812) - (1224)^2]}} \\ &= \frac{14586}{\sqrt{(2144)(146184)}} = \frac{14586}{\sqrt{313418496}} = \frac{14586}{17703,629} \\ &= 0,823899 \end{aligned}$$

**Langkah 2**

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,823899\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,823899^2}} = \frac{4,3597}{0,5667} = 7,6931$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 7,6931 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 1 **VALID**.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 SOAL NO. 2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	9	81	53	2809	447
2.	S-2	7	49	55	3025	385
3.	S-3	8	64	37	1369	296
4.	S-4	7	49	25	625	175
5.	S-5	7	49	40	1600	280
6.	S-6	8	64	30	900	240
7.	S-7	6	36	50	2500	300
8.	S-8	10	100	56	3136	560
9.	S-9	9	81	54	2916	486
10.	S-10	8	64	57	3249	456
11.	S-11	10	100	59	3481	590
12.	S-12	6	36	30	900	180
13.	S-13	7	49	44	1936	308
14.	S-14	0	0	18	324	0
15.	S-15	7	49	52	2704	364
16.	S-16	8	64	50	2500	400
17.	S-17	8	64	51	2601	408
18.	S-18	8	64	53	2809	424
19.	S-19	8	64	47	2209	376
20.	S-20	8	64	54	2916	432
21.	S-21	7	49	40	1600	280
22.	S-22	8	64	41	1681	328
23.	S-23	6	36	25	625	150
24.	S-24	10	100	42	1764	420
25.	S-25	5	25	22	484	110
26.	S-26	5	25	22	484	110
27.	S-27	7	49	26	676	182
28.	S-28	8	64	42	1764	336
29.	S-29	6	36	21	441	126
30.	S-30	6	36	28	784	168
<b>Jumlah</b>		<b>217</b>	<b>1675</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>9347</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 2

$$r_{xy} = \frac{30(9347) - (217)(1224)}{\sqrt{[30(1675) - (217)^2][30(54812) - (1224)^2]}}$$

$$= \frac{14802}{\sqrt{(3161)(146184)}} = \frac{14802}{\sqrt{462087624}} = \frac{14802}{21496,223} = 0,688586$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,688586\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,688586^2}} = \frac{3,6437}{0,7252} = 5,0244$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 5,0244 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 2 **VALID**.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 SOAL NO. 3

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	7	49	53	2809	321
2.	S-2	7	49	55	3025	385
3.	S-3	6	36	37	1369	222
4.	S-4	7	49	25	625	175
5.	S-5	7	49	40	1600	280
6.	S-6	6	36	30	900	180
7.	S-7	8	64	50	2500	400
8.	S-8	8	64	56	3136	448
9.	S-9	9	81	54	2916	324
10.	S-10	9	81	57	3249	513
11.	S-11	8	64	59	3481	472
12.	S-12	7	49	30	900	210
13.	S-13	6	36	44	1936	264
14.	S-14	3	9	18	324	54
15.	S-15	7	49	52	2704	364
16.	S-16	7	49	50	2500	350
17.	S-17	7	49	51	2601	357
18.	S-18	7	49	53	2809	371
19.	S-19	7	49	47	2209	329
20.	S-20	8	64	54	2916	432
21.	S-21	5	25	40	1600	200
22.	S-22	5	25	41	1681	205
23.	S-23	5	25	25	625	125
24.	S-24	4	16	42	1764	168
25.	S-25	4	16	22	484	88
26.	S-26	5	25	22	484	110
27.	S-27	4	16	26	676	104
28.	S-28	5	25	42	1764	210
29.	S-29	5	25	21	441	105
30.	S-30	4	16	28	784	112
<b>Jumlah</b>		<b>187</b>	<b>1239</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>8090</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 3

$$r_{xy} = \frac{30(8090) - (187)(1224)}{\sqrt{[30(1239) - (187)^2][30(54812) - (1224)^2]}}$$

$$= \frac{13812}{\sqrt{(2201)(146184)}}$$

$$= \frac{13812}{\sqrt{321750984}}$$

$$= \frac{13812}{17937,419}$$

$$= 0,77$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,77\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,77^2}} = \frac{4,0745}{0,638} = 6,3864$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$$t_{hitung} = 6,3864 > t_{tabel} = 1,701, \text{ maka butir soal nomor 3 } \mathbf{VALID}.$$

## SOAL NO. 4

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	7	49	53	2809	371
2.	S-2	7	49	55	3025	385
3.	S-3	7	49	37	1369	259
4.	S-4	3	9	25	625	75
5.	S-5	5	25	40	1600	200
6.	S-6	5	25	30	900	150
7.	S-7	6	36	50	2500	300
8.	S-8	8	64	56	3136	448
9.	S-9	7	49	54	2916	378
10.	S-10	8	64	57	3249	456
11.	S-11	8	64	59	3481	472
12.	S-12	0	0	30	900	0
13.	S-13	7	49	44	1936	308
14.	S-14	3	9	18	324	54
15.	S-15	7	49	52	2704	364
16.	S-16	5	25	50	2500	250
17.	S-17	6	36	51	2601	306
18.	S-18	7	49	53	2809	371
19.	S-19	6	36	47	2209	282
20.	S-20	7	49	54	2916	378
21.	S-21	6	36	40	1600	240
22.	S-22	6	36	41	1681	246
23.	S-23	4	16	25	625	100
24.	S-24	6	36	42	1764	252
25.	S-25	5	25	22	484	125
26.	S-26	6	36	22	484	132
27.	S-27	5	25	26	676	130
28.	S-28	0	0	42	1764	0
29.	S-29	5	25	21	441	105
30.	S-30	6	36	28	784	168
<b>Jumlah</b>		<b>168</b>	<b>1056</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>7290</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 4

$$r_{xy} = \frac{30(7290) - (168)(1224)}{\sqrt{[30(1056) - (168)^2][30(54812) - (1224)^2]}}$$

$$= \frac{13068}{\sqrt{(3456)(146184)}} = \frac{13068}{\sqrt{505211904}} = \frac{13068}{22476,919} = 0,5814$$

- Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,5814\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,5814^2}} = \frac{3,0765}{0,8136} = 3,7813$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 3,7813 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 4 **VALID**.

## SOAL NO. 5

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	6	36	53	2809	318
2.	S-2	6	36	55	3025	330
3.	S-3	5	25	37	1369	185
4.	S-4	0	0	25	625	0
5.	S-5	6	36	40	1600	240
6.	S-6	0	0	30	900	0
7.	S-7	7	49	50	2500	350
8.	S-8	7	49	56	3136	392
9.	S-9	5	25	54	2916	270
10.	S-10	6	36	57	3249	342
11.	S-11	8	64	59	3481	472
12.	S-12	4	16	30	900	120
13.	S-13	4	16	44	1936	176
14.	S-14	3	9	18	324	54
15.	S-15	5	25	52	2704	260
16.	S-16	5	25	50	2500	250
17.	S-17	5	25	51	2601	255
18.	S-18	5	25	53	2809	265
19.	S-19	5	25	47	2209	235
20.	S-20	4	16	54	2916	216
21.	S-21	5	25	40	1600	200
22.	S-22	8	64	41	1681	328
23.	S-23	5	25	25	625	125
24.	S-24	8	64	42	1764	336
25.	S-25	3	9	22	484	66
26.	S-26	0	0	22	484	0
27.	S-27	0	0	26	676	0
28.	S-28	5	25	42	1764	210
29.	S-29	0	0	21	441	0
30.	S-30	0	0	28	784	0
<b>Jumlah</b>		<b>130</b>	<b>750</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>5995</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

## 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.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 5

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{30(5995) - (130)(1224)}{\sqrt{[30(750) - (130)^2][30(54812) - (1224)^2]}} = \frac{20730}{\sqrt{(5600)(146184)}} \\ &= \frac{20730}{\sqrt{818630400}} = \frac{20730}{28611,718} = 0,72453 \end{aligned}$$

## • Langkah 2

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,72453\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,72453^2}} = \frac{3,8338}{0,6892} = 5,5627$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 5,5627 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 5 **VALID**.

## SOAL NO. 6

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	5	25	53	2809	265
2.	S-2	7	49	55	3025	385
3.	S-3	4	16	37	1369	148
4.	S-4	0	0	25	625	0
5.	S-5	7	49	40	1600	280
6.	S-6	4	16	30	900	120
7.	S-7	7	49	50	2500	350
8.	S-8	7	49	56	3136	392
9.	S-9	6	36	54	2916	324
10.	S-10	8	64	57	3249	456
11.	S-11	8	64	59	3481	472
12.	S-12	6	36	30	900	180
13.	S-13	5	25	44	1936	220
14.	S-14	3	9	18	324	54
15.	S-15	6	36	52	2704	312
16.	S-16	8	64	50	2500	400
17.	S-17	6	36	51	2601	306
18.	S-18	7	49	53	2809	371
19.	S-19	6	36	47	2209	282
20.	S-20	8	64	54	2916	432
21.	S-21	7	49	40	1600	280
22.	S-22	6	36	41	1681	241
23.	S-23	0	0	25	625	0
24.	S-24	0	0	42	1764	0
25.	S-25	0	0	22	484	0
26.	S-26	0	0	22	484	0
27.	S-27	4	16	26	676	104
28.	S-28	8	64	42	1764	336
29.	S-29	0	0	21	441	0
30.	S-30	0	0	28	784	0
<b>Jumlah</b>		<b>143</b>	<b>937</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>6715</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 6

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{30(6715) - (143)(1224)}{\sqrt{[30(937) - (143)^2][30(54812) - (1224)^2]}} \\ &= \frac{26418}{\sqrt{(7661)(146184)}} = \frac{26418}{\sqrt{1119915624}} = \frac{26418}{33465,140} = 0,7894 \end{aligned}$$

**Langkah 2**

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,7894\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,7894^2}} = \frac{4,1771}{0,6138} = 6,8053$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 6,8053 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 6 **VALID**.

## SOAL NO. 7

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	5	25	53	2809	265
2.	S-2	5	25	55	3025	275
3.	S-3	0	0	37	1369	0
4.	S-4	0	0	25	625	0
5.	S-5	0	0	40	1600	0
6.	S-6	0	0	30	900	0
7.	S-7	3	9	50	2500	150
8.	S-8	3	9	56	3136	168
9.	S-9	5	25	54	2916	270
10.	S-10	4	16	57	3249	228
11.	S-11	4	16	59	3481	236
12.	S-12	0	0	30	900	0
13.	S-13	4	16	44	1936	176
14.	S-14	0	0	18	324	0
15.	S-15	6	36	52	2704	312
16.	S-16	4	16	50	2500	200
17.	S-17	5	25	51	2601	255
18.	S-18	6	36	53	2809	318
19.	S-19	4	16	47	2209	188
20.	S-20	5	25	54	2916	270
21.	S-21	3	9	40	1600	120
22.	S-22	3	9	41	1681	123
23.	S-23	0	0	25	625	0
24.	S-24	3	9	42	1764	126
25.	S-25	0	0	22	484	0
26.	S-26	0	0	22	484	0
27.	S-27	0	0	26	676	0
28.	S-28	4	16	42	1764	168
29.	S-29	0	0	21	441	0
30.	S-30	3	9	28	784	84
<b>Jumlah</b>		<b>79</b>	<b>347</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>3932</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 7

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{30(3932) - (79)(1224)}{\sqrt{[30(347) - (79)^2][30(54812) - (1224)^2]}} \\ &= \frac{21264}{\sqrt{(4169)(146184)}} = \frac{21264}{\sqrt{609441096}} = \frac{21264}{24686,861} = 0,8613 \end{aligned}$$

**Langkah 2**

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 7

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,8613\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,8613^2}} = \frac{4,5576}{0,5081} = 8,9699$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 8,9699 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 7 **VALID**.

## SOAL NO. 8

No	KODE	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1.	S-1	5	25	53	2809	265
2.	S-2	6	36	55	3025	330
3.	S-3	0	0	37	1369	0
4.	S-4	0	0	25	625	0
5.	S-5	0	0	40	1600	0
6.	S-6	0	0	30	900	0
7.	S-7	5	25	50	2500	250
8.	S-8	4	16	56	3136	224
9.	S-9	4	16	54	2916	216
10.	S-10	4	16	57	3249	228
11.	S-11	5	25	59	3481	118
12.	S-12	0	0	30	900	0
13.	S-13	4	16	44	1936	176
14.	S-14	0	0	18	324	0
15.	S-15	5	25	52	2704	125
16.	S-16	5	25	50	2500	250
17.	S-17	5	25	51	2601	255
18.	S-18	4	16	53	2809	212
19.	S-19	3	9	47	2209	141
20.	S-20	5	25	54	2916	270
21.	S-21	0	0	40	1600	0
22.	S-22	0	0	41	1681	0
23.	S-23	0	0	25	625	0
24.	S-24	3	9	42	1764	126
25.	S-25	0	0	22	484	0
26.	S-26	0	0	22	484	0
27.	S-27	0	0	26	676	0
28.	S-28	3	9	42	1764	126
29.	S-29	0	0	21	441	0
30.	S-30	4	16	28	784	112
<b>Jumlah</b>		<b>74</b>	<b>334</b>	<b>1224</b>	<b>54812</b>	<b>3736</b>

## • Langkah 1

Menghitung korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Perhitungan validasi butir soal nomor 8

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{30(3736) - (74)(1224)}{\sqrt{[30(334) - (74)^2][30(54812) - (1224)^2]}} \\ &= \frac{21504}{\sqrt{(4544)(146184)}} = \frac{21504}{\sqrt{664260096}} = \frac{21504}{25773,243} = 0,8344 \end{aligned}$$

**Langkah 2**

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan rumus sebagai berikut:

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

Harga  $t_{hitung}$  untuk soal nomor 8

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{0,8344\sqrt{30-2}}{\sqrt{1-0,8344^2}} = \frac{4,4152}{0,5512} = 8,0102$$

Harga  $t_{tabel}$  untuk  $db = 30 - 2 = 28$  dengan signifikan 5% yaitu 1,701

$t_{hitung} = 8,0102 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 8 **VALID**.

## © LAMPIRAN G.6

## RELIABILITAS UJI COBA SOAL

No	KODE	SKOR								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S-1	9	9	7	7	6	5	5	5	53
2.	S-2	10	7	7	7	6	7	5	6	55
3.	S-3	7	8	6	7	5	4	0	0	37
4.	S-4	8	7	7	3	0	0	0	0	25
5.	S-5	8	7	7	5	6	7	0	0	40
6.	S-6	7	8	6	5	0	4	0	0	30
7.	S-7	8	6	8	6	7	7	3	5	50
8.	S-8	9	10	8	8	7	7	3	4	56
9.	S-9	9	9	9	7	5	6	5	4	54
10.	S-10	10	8	9	8	6	8	4	4	57
11.	S-11	8	10	8	8	8	8	4	5	59
12.	S-12	7	6	7	0	4	6	0	0	30
13.	S-13	7	7	6	7	4	5	4	4	44
14.	S-14	6	0	3	3	3	3	0	0	18
15.	S-15	9	7	7	7	5	6	6	5	52
16.	S-16	8	8	7	5	5	8	4	5	50
17.	S-17	9	8	7	6	5	6	5	5	51
18.	S-18	9	8	7	7	5	7	6	4	53
19.	S-19	8	8	7	6	5	6	4	3	47
20.	S-20	9	8	8	7	4	8	5	5	54
21.	S-21	7	7	5	6	5	7	3	0	40
22.	S-22	5	8	5	6	8	6	3	0	41
23.	S-23	5	6	5	4	5	0	0	0	25
24.	S-24	8	10	4	6	8	0	3	3	42
25.	S-25	5	5	4	5	3	0	0	0	22
26.	S-26	6	5	5	6	0	0	0	0	22
27.	S-27	6	7	4	5	0	4	0	0	26
28.	S-28	9	8	5	0	5	8	4	3	42
29.	S-29	5	6	5	5	0	0	0	0	21
30.	S-30	5	6	4	6	0	0	3	4	28
<b>Jumlah</b>		<b>226</b>	<b>217</b>	<b>187</b>	<b>168</b>	<b>130</b>	<b>143</b>	<b>79</b>	<b>74</b>	<b>1224</b>
$\sum X_i^2$		<b>1774</b>	<b>1675</b>	<b>1239</b>	<b>1056</b>	<b>750</b>	<b>937</b>	<b>347</b>	<b>334</b>	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
**Langkah 1**

Menghitung variansi skor tiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Variansi Soal nomor 1

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{1774 - \frac{226^2}{30}}{30} = \frac{1774 - 1702,533}{30} = 2,3822$$

Variansi soal nomor 2

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{1675 - \frac{217^2}{30}}{30} = \frac{1675 - 1569,633}{30} = 3,5122$$

Variansi soal nomor 3

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{1239 - \frac{187^2}{30}}{30} = \frac{1239 - 1165,633}{30} = 2,4456$$

Variansi soal nomor 4

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{1056 - \frac{168^2}{30}}{30} = \frac{1056 - 940,8}{30} = 3,84$$

Variansi soal nomor 5

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{750 - \frac{130^2}{30}}{30} = \frac{750 - 563,333}{30} = 6,222$$

Variansi soal nomor 6

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{937 - \frac{143^2}{30}}{30} = \frac{937 - 681,633}{30} = 8,512$$

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

Variansi soal nomor 7

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{347 - \frac{79^2}{30}}{30} = \frac{347 - 208,033}{30} = 4,632$$

Variansi soal nomor 8

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{334 - \frac{74^2}{30}}{30} = \frac{334 - 182,533}{30} = 5,0489$$

• **Langkah 2**

Menjumlahkan variansi semua soal

$$\begin{aligned} S_i^2 &= S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8 \\ &= 2,3822 + 3,5122 + 2,4456 + 3,84 + 6,2222 + 8,5122 \\ &\quad + 4,6322 + 5,0489 = 36,5955 \end{aligned}$$

• **Langkah 3**

Menghitung Variansi total

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{30}}{30} = \frac{54812 - \frac{1224^2}{30}}{30} = \frac{54812 - 49939,2}{30} = 162,427$$

• **Langkah 4**

Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_r &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} = \frac{8}{8-1} \left\{ 1 - \frac{36,5955}{162,427} \right\} = \frac{8}{7} (1 - 0,2253) \\ &= (1,14)(0,7747) = 0,8832 \end{aligned}$$

• **Langkah 5**

Karena  $df = N - 2 = 30 - 2 = 28$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% sebesar 0,374. Dengan demikian  $r = 0,8832 > r_{tabel} = 0,374$ .

Jadi dapat disimpulkan bahwa soal ini dikatakan **reliable**

© LAMPIRAN G.7

TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL

No	KODE	SKOR								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S-1	9	9	7	7	6	5	5	5	53
2.	S-2	10	7	7	7	6	7	5	6	55
3.	S-3	7	8	6	7	5	4	0	0	37
4.	S-4	8	7	7	3	0	0	0	0	25
5.	S-5	8	7	7	5	6	7	0	0	40
6.	S-6	7	8	6	5	0	4	0	0	30
7.	S-7	8	6	8	6	7	7	3	5	50
8.	S-8	9	10	8	8	7	7	3	4	56
9.	S-9	9	9	9	7	5	6	5	4	54
10.	S-10	10	8	9	8	6	8	4	4	57
11.	S-11	8	10	8	8	8	8	4	5	59
12.	S-12	7	6	7	0	4	6	0	0	30
13.	S-13	7	7	6	7	4	5	4	4	44
14.	S-14	6	0	3	3	3	3	0	0	18
15.	S-15	9	7	7	7	5	6	6	5	52
16.	S-16	8	8	7	5	5	8	4	5	50
17.	S-17	9	8	7	6	5	6	5	5	51
18.	S-18	9	8	7	7	5	7	6	4	53
19.	S-19	8	8	7	6	5	6	4	3	47
20.	S-20	9	8	8	7	4	8	5	5	54
21.	S-21	7	7	5	6	5	7	3	0	40
22.	S-22	5	8	5	6	8	6	3	0	41
23.	S-23	5	6	5	4	5	0	0	0	25
24.	S-24	8	10	4	6	8	0	3	3	42
25.	S-25	5	5	4	5	3	0	0	0	22
26.	S-26	6	5	5	6	0	0	0	0	22
27.	S-27	6	7	4	5	0	4	0	0	26
28.	S-28	9	8	5	0	5	8	4	3	42
29.	S-29	5	6	5	5	0	0	0	0	21
30.	S-30	5	6	4	6	0	0	3	4	28
<b>Jumlah</b>		<b>226</b>	<b>217</b>	<b>187</b>	<b>168</b>	<b>130</b>	<b>143</b>	<b>79</b>	<b>74</b>	<b>1224</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>7,53</b>	<b>7,23</b>	<b>6,23</b>	<b>5,6</b>	<b>4,33</b>	<b>4,77</b>	<b>2,63</b>	<b>2,47</b>	

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

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

Menghitung tingkat kesukaran tiap soal dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{S_{max}}$$

Keterangan:

$TK$  = Tingkat Kesukaran

$\bar{X}$  = Rata-rata Skor jawaban siswa pada satu butir soal

$S_{max}$  = Skor Maksimum Ideal

$$TK_1 = \frac{7,53}{10} = 0,753$$

$$TK_5 = \frac{4,33}{10} = 0,433$$

$$TK_2 = \frac{7,23}{10} = 0,723$$

$$TK_6 = \frac{4,77}{10} = 0,477$$

$$TK_3 = \frac{6,23}{10} = 0,623$$

$$TK_7 = \frac{2,63}{10} = 0,263$$

$$TK_4 = \frac{5,6}{10} = 0,56$$

$$TK_8 = \frac{2,47}{10} = 0,247$$

Nomor Soal	TK	Indeks Kesukaran	Keterangan
1.	0,753	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2.	0,723	$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
3.	0,623	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
4.	0,56	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
5.	0,433	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
6.	0,477	$0,31 \leq TK \leq 0,71$	Sedang
7.	0,263	$0,00 \leq TK \leq 0,31$	Sulit
8.	0,247	$0,00 \leq TK \leq 0,31$	Sulit

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 G.8**

**DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL**

**KELOMPOK ATAS**

No	KODE	SKOR								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S-1	8	10	8	8	8	8	4	5	59
2.	S-2	10	8	9	8	6	8	4	4	57
3.	S-3	9	10	8	8	7	7	3	4	56
4.	S-4	10	7	7	7	6	7	5	6	55
5.	S-5	9	8	8	7	4	8	5	5	54
6.	S-6	9	9	9	7	5	6	5	4	54
7.	S-7	9	8	7	7	5	7	6	4	53
8.	S-8	9	9	7	7	6	5	5	5	53
9.	S-9	9	7	7	7	5	6	6	5	52
10.	S-10	9	8	7	6	5	6	5	5	51
11.	S-11	8	6	8	6	7	7	3	5	50
12.	S-12	8	8	7	5	5	8	4	5	50
13.	S-13	8	8	7	6	5	6	4	3	47
14.	S-14	7	7	6	7	4	5	4	4	44
15.	S-15	8	10	4	6	8	0	3	3	42
<b>JUMLAH</b>		<b>130</b>	<b>123</b>	<b>109</b>	<b>102</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>66</b>	<b>67</b>	<b>77</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>8,67</b>	<b>8,2</b>	<b>7,27</b>	<b>6,8</b>	<b>5,73</b>	<b>6,27</b>	<b>4,4</b>	<b>4,47</b>	

**KELOMPOK BAWAH**

No	KODE	SKOR								TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	S-1	9	8	5	0	5	8	4	3	42
2.	S-2	5	8	5	6	8	6	3	0	41
3.	S-3	7	7	5	6	5	7	3	0	40
4.	S-4	8	7	7	5	6	7	0	0	40
5.	S-5	7	8	6	7	5	4	0	0	37
6.	S-6	7	6	7	0	4	6	0	0	30
7.	S-7	7	8	6	5	0	4	0	0	30
8.	S-8	5	6	4	6	0	0	3	4	28
9.	S-9	6	7	4	5	0	4	0	0	26
10.	S-10	5	6	5	4	5	0	0	0	25
11.	S-11	8	7	7	3	0	0	0	0	25
12.	S-12	5	5	4	5	3	0	0	0	22
13.	S-13	6	5	5	6	0	0	0	0	22
14.	S-14	5	6	5	5	0	0	0	0	21
15.	S-15	6	0	3	3	3	3	0	0	18
<b>JUMLAH</b>		<b>96</b>	<b>94</b>	<b>78</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>49</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>447</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>6,4</b>	<b>6,27</b>	<b>5,2</b>	<b>4,4</b>	<b>2,93</b>	<b>3,27</b>	<b>0,87</b>	<b>0,47</b>	

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

Menghitung daya beda butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

**Soal No.1**

$$DP = \frac{8,67 - 6,4}{10} = 0,227$$

**Soal No.2**

$$DP = \frac{8,2 - 6,27}{10} = 0,193$$

**Soal No.3**

$$DP = \frac{7,27 - 5,2}{10} = 0,207$$

**Soal No.4**

$$DP = \frac{6,8 - 4,4}{10} = 0,24$$

**Soal No.5**

$$DP = \frac{5,73 - 2,93}{10} = 0,28$$

**Soal No.6**

$$DP = \frac{6,27 - 3,27}{10} = 0,3$$

**Soal No.7**

$$DP = \frac{4,4 - 0,87}{10} = 0,353$$

**Soal No.8**

$$DP = \frac{4,47 - 0,47}{10} = 0,4$$

No Soal	DP	Harga Daya Pembeda	keterangan
1.	0,227	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
2.	0,193	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
3.	0,207	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
4.	0,24	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
5.	0,28	$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
6.	0,3	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
7.	0,353	$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
8.	0,4	$0,40 \leq DP \leq 0,19$	Sangat baik

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**LAMPIRAN G.9**
**REKAPITULASI HASIL UJI COBA VALIDITAS, TINGKAT KESUKARAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL**

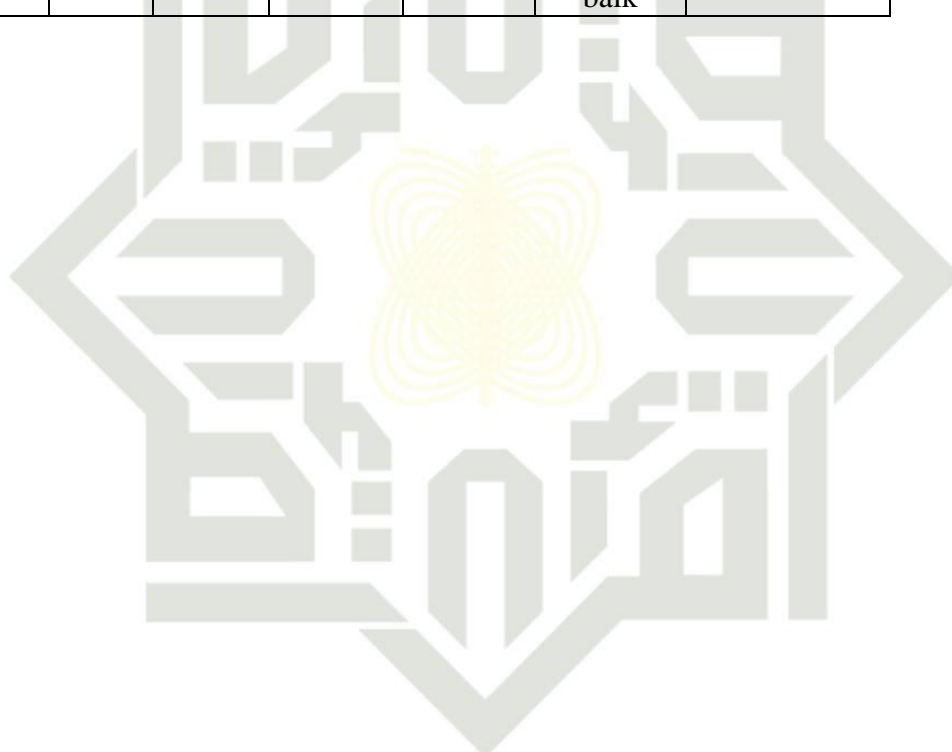
NO SOAL	VALIDITAS		TINGKAT KESUKARAN		DAYA PEMBEDA		KET
1	5,0244	Valid	0,753	Mudah	0,227	Cukup	Digunakan
2	7,6931	Valid	0,723	Mudah	0,193	Cukup	Digunakan
3	6,3864	Valid	0,623	Sedang	0,207	Cukup	Digunakan
4	3,7813	Valid	5,6	Sedang	0,24	Cukup	Digunakan
5	5,5627	Valid	0,433	Sedang	0,28	Cukup	Digunakan
6	6,8053	Valid	0,477	Sedang	0,3	Baik	Digunakan
7	8,9699	Valid	0,263	Sulit	0,353	Baik	Digunakan
8	8,0102	Valid	0,247	Sulit	0,4	Sangat baik	Digunakan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



UIN SUSKA RIAU

## ©LAMPIRAN H.1

**HASIL SKOR PRETEST**

No	Siswa	kelas XI MIA 1	Kelas XI MIA 2	Kelas XI IIS	Kelas XI Agama
1	S-1	24	15	16	16
2	S-2	20	14	17	22
3	S-3	25	22	16	18
4	S-4	19	15	17	16
5	S-5	15	18	21	21
6	S-6	18	15	15	23
7	S-7	15	17	18	14
8	S-8	17	18	23	20
9	S-9	19	19	19	15
10	S-10	23	25	15	22
11	S-11	20	19	20	16
12	S-12	19	23	19	18
13	S-13	20	23	21	17
14	S-14	18	16	20	16
15	S-15	26	14	25	14
16	S-16	18	20	16	19
17	S-17	23	22	22	16
18	S-18	17	19	17	17
19	S-19	18	16	19	22
20	S-20	21	18	16	19
21	S-21	17	18	21	18
22	S-22	21	14	19	23
23	S-23	15	16	24	20
24	S-24	23	25	18	24
25	S-25	20	25	19	21
26	S-26	18	23	14	20
27	S-27	21	17	15	18
28	S-28	15	14	20	15
29	S-29	16	16	18	22
30	S-30	19	18	15	21
31	S-31	26	21		
32	S-32	16	22		
<b>JUMLAH</b>		<b>622</b>	<b>597</b>	<b>555</b>	<b>563</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>19,4375</b>	<b>18,65625</b>	<b>18,5</b>	<b>18,76667</b>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



## LAMPIRAN H.2

### UJI NORMALITAS PADA KELAS XI MIA 1

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas.

$$\text{Nilai Terbesar } X_{max} = 26$$

$$\text{Nilai terkecil } X_{min} = 15$$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 26 - 15 = 11$$

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

$$= 1 + 3,3 \log(32)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5051)$$

$$= 5,96699 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,84 \approx 2$$

## 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.

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS XI MIA 1**

No	Interval		$f$	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	15	16	6	15,5	240,25	93	1441,5
2	17	18	8	17,6	306,25	140	2450
3	19	20	8	19,5	380,25	156	3042
4	21	22	3	21,5	462,25	64,5	1386,8
5	23	24	4	23,5	552,25	94	2209
6	25	26	3	25,5	650,25	76,5	1950,8
Jumlah			32	123	1591,5	624	12480

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{624}{32} = 19,5$$

b. Menghitung standar deviasi (SDx)

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

$$= \sqrt{\frac{32(12480) - (624)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{399360 - 389376}{992}}$$

$$= \sqrt{\frac{9984}{992}}$$

$$= \sqrt{10,0645}$$

$$= 3,1724$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,05 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 14,5 ; 16,5 ; 18,5 ; 20,5 ; 22,5 ; 24,5, dan 26,5.

- d. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus :

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

$$Z_1 = \frac{14,5 - 19,5}{3,1724} = -1,576$$

$$Z_2 = \frac{16,5 - 19,5}{3,1724} = -0,945$$

$$Z_3 = \frac{18,5 - 19,5}{3,1724} = -0,315$$

$$Z_4 = \frac{20,5 - 19,5}{3,1724} = 0,315$$

$$Z_5 = \frac{22,5 - 19,5}{3,1724} = 0,945$$

$$Z_6 = \frac{24,5 - 19,5}{3,1724} = 1,576$$

$$Z_7 = \frac{26,5 - 19,5}{3,1724} = 2,206$$

- e. Mencari luas 0 - Z dari tabel Kurva Normal dari 0 - Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga di peroleh:

Z - Score	Luas 0 - Z Tabel Kurva Normal
-1,576	0,0575
-0,945	0,1723
-0,315	0,3763
0,315	0,6236
0,945	0,8276
1,576	0,9424
2,206	0,9863

- 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  $f_h = luas daerah \times N$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 |0,0575 - 0,1723| &= 0,1148 & 0,1148 \times 32 &= 3,6736 \\
 |0,1723 - 0,3763| &= 0,204 & 0,204 \times 32 &= 6,528 \\
 |0,3763 - 0,6236| &= 0,2473 & 0,2473 \times 32 &= 7,9136 \\
 |0,6236 - 0,8276| &= 0,204 & 0,204 \times 32 &= 6,528 \\
 |0,8276 - 0,9424| &= 0,1148 & 0,1148 \times 32 &= 3,6736 \\
 |0,9424 - 0,9863| &= 0,0439 & 0,0439 \times 32 &= 1,4048
 \end{aligned}$$

g. Mencari Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

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

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

NO	INTERVAL	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	15-16	-1,576	0,0575	0,1148	6	3,6736	1,46913
2	17-18	-0,945	0,1721	0,204	8	6,528	0,32978
3	19-20	-0,315	0,3763	0,2473	8	7,9136	0,00094
4	21-22	0,315	0,6236	0,204	3	6,528	1,90667
5	23-24	0,945	0,8278	0,1148	4	3,6736	0,02900
6	25-26	1,576	0,9424	0,0439	3	1,4048	1,81140
		2,206	0,9863				
<b>Jumlah</b>					<b>32</b>		<b>5,54692</b>

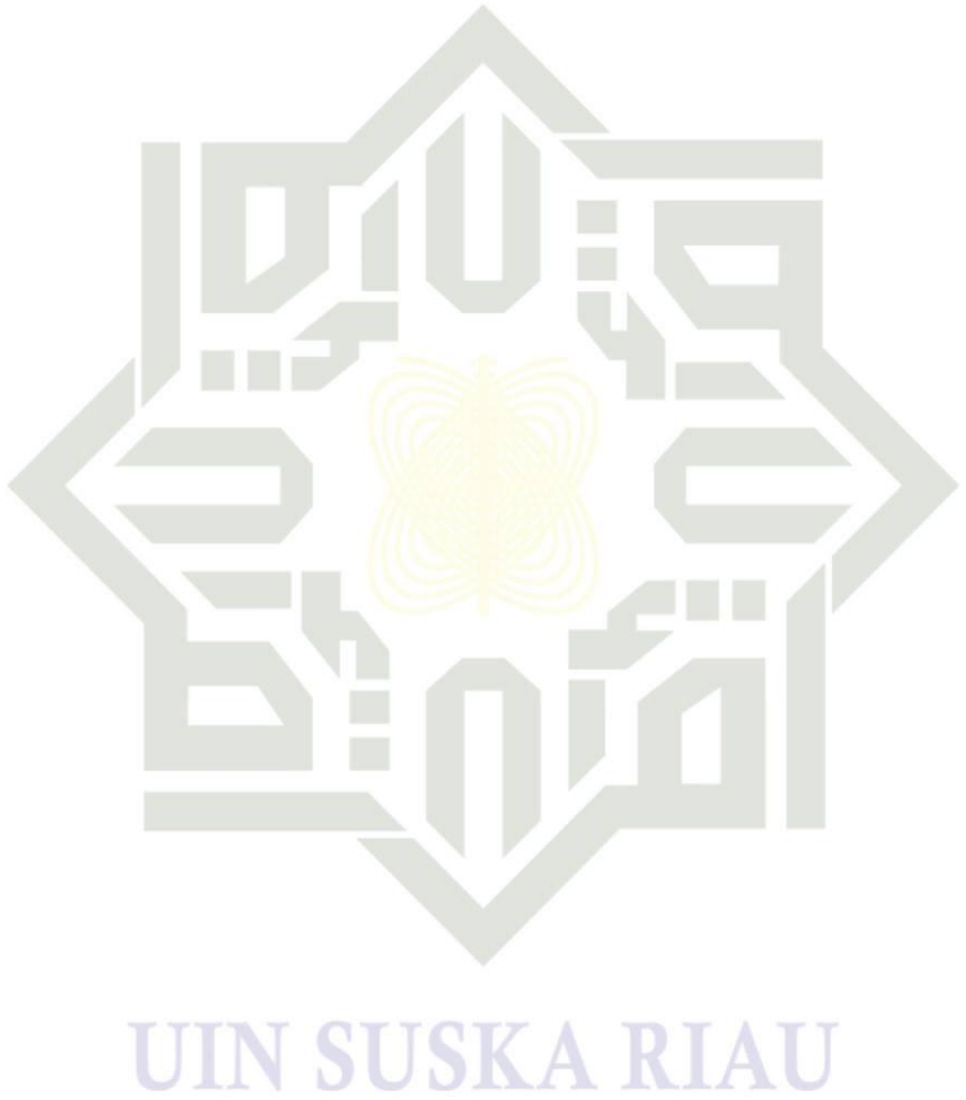
Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  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  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$   
 $5,54692 \leq 11,07$  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 H.3

#### UJI NORMALITAS PADA KELAS XI MIA 2

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

##### 1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

##### 2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai Terbesar  $X_{max} = 25$

Nilai terkecil  $X_{min} = 14$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 25 - 14 = 11$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(32)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5051)$$

$$= 5,96699 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,833 \approx 2$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS XI MIA 2

No	Interval		$f$	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	14	15	7	14,5	210,25	101,5	1471,75
2	16	17	6	16,5	272,25	99	1633,5
3	18	19	8	18,5	342,25	148	2738
4	20	21	2	20,5	420,25	41	840,5
5	22	23	6	22,5	506,25	135	3037,5
6	24	25	3	24,5	600,25	73,5	1800,75
Jumlah			32	117	2351,5	598	11522

c. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

1. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{598}{32} = 18,68$$

2. Menghitung standar deviasi (SDx)

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

$$= \sqrt{\frac{32(11522) - (598)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{368704 - 357604}{992}}$$

$$= \sqrt{\frac{11100}{992}}$$

$$= \sqrt{11,1895}$$

$$= 3,3450$$

3. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,05 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 13,5 ; 15,5 ; 17,5 ; 19,5 ; 21,5 ; 23,5 dan 25,5.
4. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus :

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$Z_1 = \frac{13,5 - 18,68}{3,3450} = -1,55$$

$$Z_2 = \frac{15,5 - 18,68}{3,3450} = -0,95$$

$$Z_3 = \frac{17,5 - 18,68}{3,3450} = -0,35$$

$$Z_4 = \frac{19,5 - 18,68}{3,3450} = 0,24$$

$$Z_5 = \frac{21,5 - 18,68}{8,29} = 0,84$$

$$Z_6 = \frac{23,5 - 18,68}{3,3450} = 1,44$$

$$Z_7 = \frac{25,5 - 18,68}{3,3450} = 2,03$$

5. Mencari luas 0 - Z dari tabel Kurva Normal dari 0 - Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga di peroleh:

Z - Score	Luas 0 - Z Tabel Kurva Normal
-1,55	0,0606
-0,95	0,1703
-0,35	0,3632
0,24	0,5948
0,84	0,7995
1,44	0,9251
2,03	0,9788

6. 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  $f_h = luas\ daerah \times N$

$$|0,0606 - 0,1703| = 0,1097 \qquad 0,1097 \times 32 = 3,510$$

$$|0,1703 - 0,3632| = 0,1929 \qquad 0,1929 \times 32 = 6,172$$

$$|0,3632 - 0,5948| = 0,2314 \qquad 0,2314 \times 32 = 7,411$$

$$|0,5948 - 0,7995| = 0,2047 \qquad 0,2047 \times 32 = 6,550$$

$$|0,7995 - 0,9251| = 0,1251 \qquad 0,1251 \times 32 = 4,003$$

$$|0,9251 - 0,9788| = 0,0537 \qquad 0,0537 \times 32 = 1,718$$

7. Mencari Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

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



### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

INTERVAL	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14-15	-1,55	0,0606	0,1097	7	3,510	3,4701
16-17	-0,95	0,1703	0,1929	6	6,172	0,0047
18-19	-0,35	0,3632	0,2314	8	7,411	0,0468
20-21	0,24	0,5948	0,2047	2	6,550	3,1272
22-23	0,84	0,7995	0,1251	6	4,003	0,9962
24-25	1,44	0,9251	0,0537	3	1,718	0,9566
	2,03	0,9788				
<b>Jumlah</b>				<b>32</b>		<b>8,6016</b>

d. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  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  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

**8,6016  $\leq$  11,07** sehingga dapat disimpulkan bahwa data **BERDISTRIBUSI NORMAL.**

#### LAMPIRAN H.4

### UJI NORMALITAS PADA KELAS XI IIS

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas.

$$\text{Nilai Terbesar } X_{max} = 25$$

$$\text{Nilai terkecil } X_{min} = 14$$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 25 - 15 = 10$$

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

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771)$$

$$= 5,8744 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,666 \approx 2$$

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.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS XI IIS**

No	Interval		$f$	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	14	15	5	14,5	210,25	72,5	1051,5
2	16	17	7	16,5	272,25	115,5	1905,75
3	18	19	8	18,5	342,25	148	2738
4	20	21	6	20,5	420,25	123	2521,5
5	22	23	2	22,5	506,25	45	1012,5
6	24	25	2	24,5	600,25	49	1200,5
Jumlah			30	117	2351,5	553	10429,5

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{553}{30} = 18,43$$

b. Menghitung standar deviasi (SDx)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(10429,5) - (553)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{312885 - 305809}{990}} \\
 &= \sqrt{\frac{7076}{990}} \\
 &= \sqrt{7,1373} \\
 &= 2,671
 \end{aligned}$$

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

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,05 dan angka0angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 13,5 ; 15,5 ; 17,5 ; 19,5 ; 21,5 ; 23,5, dan 25,5.
- d. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus :

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

$$Z_1 = \frac{13,5 - 18,43}{2,852} = -1,73$$

$$Z_2 = \frac{15,5 - 18,43}{2,852} = -1,03$$

$$Z_3 = \frac{17,5 - 18,43}{2,852} = -0,33$$

$$Z_4 = \frac{19,5 - 18,43}{2,852} = 0,38$$

$$Z_5 = \frac{21,5 - 18,43}{2,852} = 1,08$$

$$Z_6 = \frac{23,5 - 18,43}{2,852} = 1,78$$

$$Z_7 = \frac{25,5 - 18,43}{2,852} = 2,48$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga di peroleh:

Z - Score	Luas 0 – Z Tabel Kurva Normal
-1,73	0,0418
-1,03	0,1515
-0,33	0,3707
0,38	0,648
1,08	0,8599
1,78	0,9625
2,48	0,9934

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  $f_h = luas daerah \times N$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$ 0,0418 - 0,1515  = 0,1097$	$0,1097 \times 30 = 3,291$
$ 0,1515 - 0,3707  = 0,2192$	$0,2192 \times 30 = 6,576$
$ 0,3707 - 0,648  = 0,2773$	$0,2773 \times 30 = 8,319$
$ 0,648 - 0,8599  = 0,2119$	$0,2119 \times 30 = 6,357$
$ 0,8599 - 0,9625  = 0,1026$	$0,1026 \times 30 = 3,078$
$ 0,9625 - 0,9934  = 0,0309$	$0,0309 \times 30 = 0,927$

f. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

**PENGUJIAN NORMALITAS DATA**

NO	INTERVAL	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	14-15	-1,73	0,0418	0,1097	5	3,291	0,88748
2	16-17	-1,03	0,1515	0,2192	7	6,576	0,02734
3	18-19	-0,33	0,3707	0,2773	8	8,319	0,01223
4	20-21	0,38	0,648	0,2119	6	6,357	0,02005
5	22-23	1,08	0,8599	0,1026	2	3,078	0,37775
6	24-25	1,78	0,9625	0,0309	2	0,927	1,24199
		2,48	0,9934				
<b>Jumlah</b>					<b>30</b>		<b>2,56684</b>

5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 11,07$  dengan kriteria sebagai berikut:

*jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi tidak normal*

*jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi normal*

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$   
 $2,56684 \leq 11,07$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data  
**BERDISTRIBUSI NORMAL.**



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.5

#### UJI NORMALITAS PADA KELAS XI AGAMA

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas.

$$\text{Nilai Terbesar } X_{max} = 24$$

$$\text{Nilai terkecil } X_{min} = 10$$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 24 - 14 = 10$$

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

$$= 1 + 3,3 \log(30)$$

$$= 1 + 3,3 (1,4771)$$

$$= 5,8744 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,666 \approx 2$$

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.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS XI AGAMA**

No	Interval		<i>f</i>	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	14	15	4	14,5	210,25	58	841
2	16	17	7	16,5	272,25	115,5	1905,8
3	18	19	6	18,5	342,25	111	2053,5
4	20	21	6	20,5	420,25	123	2521,5
5	22	23	6	22,5	506,25	135	3037,5
6	24	25	1	24,5	600,25	24,5	600,25
<b>Jumlah</b>			<b>30</b>	<b>117</b>	<b>2351,5</b>	<b>567</b>	<b>10960</b>

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{567}{30} = 18,9$$

b. Menghitung standar deviasi (SDx)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30(10960) - (567)^2}{30(30-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{328800 - 321489}{870}} \\
 &= \sqrt{\frac{7311}{870}} \\
 &= \sqrt{8,4034} \\
 &= 2,899
 \end{aligned}$$



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,05 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 13,5 ; 15,5 ; 17,5 ; 19,5 ; 21,5 ; 23,5, dan 25,5.
- d. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus :

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

$$Z_1 = \frac{13,5 - 18,9}{2,899} = -1,86$$

$$Z_2 = \frac{15,5 - 18,9}{2,899} = -1,17$$

$$Z_3 = \frac{17,5 - 18,9}{2,899} = -0,48$$

$$Z_4 = \frac{19,5 - 18,9}{2,899} = 0,20$$

$$Z_5 = \frac{21,5 - 18,9}{2,899} = 0,90$$

$$Z_6 = \frac{23,5 - 18,9}{2,899} = 1,59$$

$$Z_7 = \frac{25,5 - 18,9}{2,899} = 2,28$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga di peroleh:

Z - Score	Luas 0 – Z Tabel Kurva Normal
-1,86	0,0314
-1,17	0,1210
-0,48	0,3156
0,20	0,5792
0,90	0,8159
1,59	0,9440
2,28	0,9887

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  $f_h = luas daerah \times N$

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

$ 0,0314 - 0,1210  = 0,0896$	$0,0896 \times 30 = 2,688$
$ 0,1210 - 0,3156  = 0,1946$	$0,1946 \times 30 = 5,838$
$ 0,3156 - 0,5792  = 0,2636$	$0,2636 \times 30 = 7,908$
$ 0,5792 - 0,8159  = 0,2367$	$0,2367 \times 30 = 7,101$
$ 0,8159 - 0,9440  = 0,1281$	$0,1281 \times 30 = 3,843$
$ 0,9440 - 0,9887  = 0,0447$	$0,0447 \times 30 = 1,341$

 Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

## PENGUJIAN NORMALITAS DATA

NO	INTERVAL	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	14-15	-1,86	0,0314	0,0896	4	2,688	0,64038
2	16-17	-1,17	0,1210	0,1946	7	5,838	0,23128
3	18-19	-0,48	0,3156	0,2636	6	7,908	0,46035
4	20-21	0,20	0,5792	0,2367	6	7,101	0,17070
5	22-23	0,90	0,8159	0,1281	6	3,843	1,21068
6	24-25	1,59	0,0447	0,0309	1	1,341	0,08671
		2,28	0,9887				
<b>Jumlah</b>					<b>30</b>		<b>2,8001</b>

 5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$ 

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 11,07$  dengan kriteria sebagai berikut:

*jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi tidak normal*

*jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi normal*

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$   
 $2,8001 \leq 11,07$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data  
**BERDISTRIBUSI NORMAL.**



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.6**
**UJI BARLET UNTUK MENENTUKAN SAMPEL**

Uji barlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari empat kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji barlet adalah sebagai berikut:

**1. Hipotesis**

$$H_o = \text{Data Homogen} \qquad H_a = \text{Data Tidak Homogen}$$

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_o$  diterima adalah  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

**2. Mencari nilai variansi masing-masing kelas**
**a. Perhitungan mencari variansi pada kelas XI MIA 1**

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1.	15	4	60	225	900
2.	16	2	32	256	512
3.	17	3	51	289	867
4.	18	5	90	324	1620
5.	19	4	76	361	1444
6.	20	4	80	400	1600
7.	21	3	63	441	1323
8.	22	0	0	484	0
9.	23	3	69	529	1587
10.	24	1	24	576	576
11.	25	1	25	625	625
12.	26	2	52	676	1352
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>622</b>	<b>5186</b>	<b>12406</b>

Variansi XI MIA 1 adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (X)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{32(12406) - (622)^2}{32(32-1)}$$

$$= \frac{396992 - 386884}{992}$$

$$= \frac{10108}{992} = 10,1895$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Perhitungan mencari variansi pada kelas XI MIA 2

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1.	14	4	56	196	784
2.	15	3	45	225	675
3.	16	4	64	256	1024
4.	17	2	34	289	578
5.	18	5	90	324	1620
6.	19	3	57	361	1083
7.	20	1	20	400	400
8.	21	1	21	441	441
9.	22	3	66	484	1452
10.	23	3	69	529	1587
11.	24	0	0	576	0
12.	25	3	75	625	1875
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>597</b>	<b>4706</b>	<b>11519</b>

Variansi XI MIA 2 adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{32(11519) - (597)^2}{32(32-1)}$$

$$= \frac{368608 - 356409}{992}$$

$$= \frac{12199}{992}$$

$$= 12,2974$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1.	14	1	14	196	196
2.	15	4	60	225	900
3.	16	4	64	256	1024
4.	17	3	51	289	867
5.	18	3	54	324	972
6.	19	5	95	361	1805
7.	20	3	60	400	1200
8.	21	3	63	441	1323
9.	22	1	22	484	484
10.	23	1	23	529	529
11.	24	1	24	576	576
12.	25	1	25	625	625
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>555</b>	<b>4706</b>	<b>10501</b>

Variansi XI IIS adalah:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X_i^2 - (X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{30(10501) - (555)^2}{30(30-1)} \\
 &= \frac{315030 - 308025}{870} \\
 &= \frac{7005}{870} \\
 &= 8,0517
 \end{aligned}$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d. Perhitungan mencari variansi pada kelas XI AGAMA

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1.	14	2	28	196	392
2.	15	2	30	225	450
3.	16	5	80	256	1280
4.	17	2	34	289	578
5.	18	4	72	324	1296
6.	19	2	38	361	722
7.	20	3	60	400	1200
8.	21	3	63	441	1323
9.	22	4	88	484	1936
10.	23	2	46	529	1058
11.	24	1	24	576	576
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>563</b>	<b>4081</b>	<b>10811</b>

Variansi XI AGAMA adalah:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X_i^2 - (X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{30(10811) - (563)^2}{30(30-1)} \\
 &= \frac{324330 - 316969}{870} \\
 &= \frac{7361}{870} \\
 &= 8,4609
 \end{aligned}$$

- 3) Lakukan Uji Barlet dengan tabel sebagai berikut:

No	Sampel	N	db = (n - 1)	S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	db(log S <sub>i</sub> <sup>2</sup> )
1.	XI MIA 1	32	31	10,1895	1,0082	31,2542
2.	XI MIA 2	32	31	12,2974	1,0898	33,7838
3.	XI IIS	30	29	8,0517	0,9059	26,2711
	XI AGAMA	30	29	8,4609	0,9274	26,8946
	<b>Jumlah</b>	<b>124</b>	<b>120</b>	<b>38,9995</b>	<b>3,9313</b>	<b>118,2037</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.

4. Menghitung variansi gabungan dari keempat sampel

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2) + (n_4 S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4} \\
 &= \frac{(31 \cdot 10,1895) + (31 \cdot 12,2974) + (29 \cdot 8,0517) + (29 \cdot 8,4609)}{31 + 31 + 29 + 29} \\
 &= \frac{315,8745 + 381,2194 + 233,4993 + 245,3661}{120} \\
 &= \frac{1175,959}{120} \\
 &= 9,7997
 \end{aligned}$$

5. Menghitung  $\log S_i^2 = \log 9,7997 = 0,9912$

6. Menghitung nilai B (Barlet)

$$B = \log S_i^2 \times \sum (n_i - 1) = 0,9912 \times 120 = 118,944$$

7. Menghitung nilai  $X_{hitung}^2$

$$\begin{aligned}
 X_{hitung}^2 &= (In 10) \left[ B - \sum db(\log S_i^2) \right] = (2,3) \times (118,944 - 118,2037) \\
 &= (2,3) \times (0,7403) = 1,70269
 \end{aligned}$$

8. Bandingan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$ , dengan kriteria pengujian jika

$$X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2 \text{ maka tidak homogeny}$$

$$X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 \text{ maka homogeny}$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan  $db = k - 1 = 4 - 1 = 3$ , maka

pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh  $X_{tabel}^2 = 7,815$

$1,70269 < 7,815$  atau  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka variansi-variansi adalah



### Homogen.

Dari perhitungan keempat kelas tersebut, terbukti bahwa keempat kelas mempunyai variansi-variansi yang homogeny. 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

#### 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 H.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	24	15	16	16	576	225	256	256
2.	S-2	20	14	17	22	400	196	289	484
3.	S-3	25	22	16	18	625	484	256	324
4.	S-4	19	15	17	16	361	225	289	256
5.	S-5	15	18	21	21	225	324	441	441
6.	S-6	18	15	15	23	324	225	225	529
7.	S-7	15	17	18	14	225	289	324	196
8.	S-8	17	18	23	20	289	324	529	400
9.	S-9	19	19	19	15	361	361	361	225
10.	S-10	23	25	15	22	529	625	225	484
11.	S-11	20	19	20	16	400	361	400	256
12.	S-12	19	23	19	18	361	529	361	324
13.	S-13	20	23	21	17	400	529	441	289
14.	S-14	18	16	20	16	324	256	400	256
15.	S-15	26	14	25	14	676	196	625	196
16.	S-16	18	20	16	19	324	400	256	361
17.	S-17	23	22	22	16	529	484	484	256
18.	S-18	17	19	17	17	289	361	289	289
19.	S-19	18	16	19	22	324	256	361	484
20.	S-20	21	18	16	19	441	324	256	361
21.	S-21	17	18	21	18	289	324	441	324
22.	S-22	21	14	19	23	441	196	361	529
23.	S-23	15	16	24	20	225	256	576	400
24.	S-24	23	25	18	24	529	625	324	576
25.	S-25	20	25	19	21	400	625	361	441
26.	S-26	18	23	14	20	324	529	196	400
27.	S-27	21	17	15	18	441	289	225	324
28.	S-28	15	14	20	15	225	196	400	225
29.	S-29	16	16	18	22	256	256	324	484
30.	S-30	19	18	15	21	361	324	225	441
31.	S-31	26	21			676	441		
32.	S-32	16	22			256	484		
<b>JUMLAH</b>		<b>622</b>	<b>597</b>	<b>555</b>	<b>563</b>	<b>12406</b>	<b>11519</b>	<b>10501</b>	<b>10811</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2337</b>			<b>45237</b>				

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

1. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu:

Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$JKT = \sum X^2 - \frac{G^2}{N} = 45237 - \frac{2337^2}{124} = 45237 - 44044,9 = 1192,1$$

$$JKa = \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N} = \frac{622^2}{32} + \frac{597^2}{32} + \frac{555^2}{30} + \frac{563^2}{30} - \frac{2337^2}{124}$$

$$= 12090,125 + 11137,78125 + 10267,5 + 10565,63$$

$$- 44044,9 = 16,1396$$

$$JKd = JKT - JKa = 1192,1 - 16,1396 = 1175,96$$

2. Menentukan derajat bebas (*db*) masing-masing sumber variansi

a.  $db(T) = 124 - 1 = 123$

b.  $db(a) = 4 - 1 = 3$

c.  $db(d) = 124 - 4 = 120$

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{16,1396}{3} = 5,3799$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{1175,96}{120} = 9,7997$$

4. Menghitung  $F_0$

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{5,3799}{9,7997} = 0,549$$

5. Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	JK	db	RJK	$f_{hitung}$	$f_{tabel}$
Antar	16,1396	3	5,3799	0,549	2,68
Dalam	1175,96	120	9,7997		
Total	1192,1	123			

Menarik kesimpulan

Kaidah keputusan

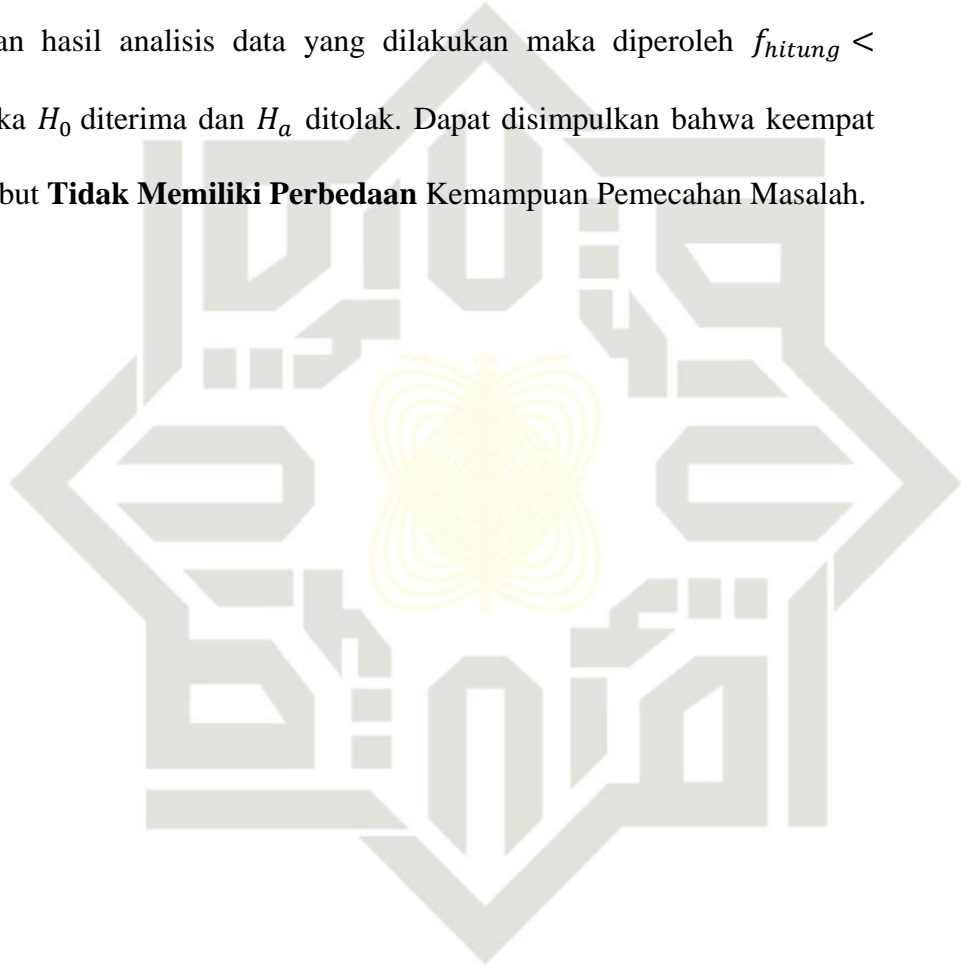
Jika  $f_{hitung} < f_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

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

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh  $f_{hitung} < f_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa keempat kelas tersebut **Tidak Memiliki Perbedaan** 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.



UIN SUSKA RIAU

## LAMPIRAN I.1

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA**

Indikator Kemampuan Pemecahan masalah	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	No Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami masalah</li> <li>• Merencanakan strategi pemecahan masalah</li> <li>• Menyelesaikan masalah dengan strategi pemecahan</li> <li>• Memeriksa kembali</li> </ul>	Menggeneralisasikan pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika.	Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan aritmatika	Diberikan soal terkait barisan aritmatika, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep barisan aritmatika.	1,2
		Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan deret aritmatika	Diberikan soal terkait deret aritmatika, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep deret aritmatika.	3,4
		Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan barisan geometri	Diberikan soal terkait barisan geometri, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan	5,6

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan buku, 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



			memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep barisan geometri.	
		Menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan deret geometri	Diberikan soal terkait deret geometri, siswa dapat memahami masalah dengan merumuskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, menyusun strategi, menyelesaikan dengan strategi dan memeriksa kembali untuk menentukan penyelesaian akhir dengan menerapkan konsep deret geometri.	7,8

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



© **LAMPIRAN I.2**

**SOAL-SOAL *POSTTEST***  
**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

**Petunjuk:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
3. Tuliskan apa yang diketahui, ditanya, model matematika, jawaban dengan lengkap kesimpulannya, serta periksa kembali jawaban yang dibuat dengan rumus yang ada.

**Soal:**

1. Pada kejuaraan marathon 38 kilometer, seorang peserta menempuh kilometer kedua dengan waktu 5 menit 12 detik dan kilometer ketujuh dengan waktu 6 menit 12 detik. Jika selisih waktu antara kilometer bernilai tetap, maka tentukanlah waktu tempuh peserta tersebut pada kilometer kesebelas! Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
2. Seorang karyawan di salah satu Perusahaan yang ada dipekanbaru pada setiap tahunnya mendapatkan kenaikan gaji yang besarnya tetap. Beliau mulai bekerja pada tahun 2015 dengan memperoleh gaji sebesar Rp. 1.200.000 dan pada tahun 2020 memperoleh gaji sebesar Rp. 1.725.000. maka berapakah gaji karyawan tersebut pada tahun 2025? Periksalah kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
3. Fatimah membagikan permen kelima teman sekelasnya. Mereka mendapatkan jumlah permen yang berbeda-beda. Jika permen yang

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Diarang 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.

diterima oleh teman yang kedua adalah 8 buah dan teman yang keempat mendapatkan permen sebanyak 12 buah. Menggunakan deret aritmatika, maka berapakah jumlah seluruh permen yang dibagikan Fatimah kepada teman-temannya? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!

4. Doni menyimpan uang sebesar Rp. 2.250.000,00 dalam sebuah kotak. Uang tersebut akan diambil setiap minggu untuk keperluan belanja. Minggu pertama diambil Rp. 150.000,00 dan minggu keempat diambil Rp. 135.000,00. Jika selisih setiap minggunya bernilai tetap, maka berapakah sisa uang simpanan doni setelah diambil selama 20 minggu! Periksalah kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
5. Penghasilan pengusaha sebuah kerajinan mengalami peningkatan dalam hasil produksi setiap bulannya. Pada bulan pertama menghasilkan produksi sebanyak 90 unit kerajinan dan pada bulan keempat menghasilkan produksi sebanyak 2.430 unit kerajinan. Maka berapakah hasil produksi kerajinan tersebut pada bulan kelima? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!
6. Pada saat masa pandemic Covid-19, penggunaan masker meningkat akibatnya produsen masker berencana meningkatkan produksi masker 2 kali lipat setiap minggunya. Jika pada minggu ketiga produksi masker sebanyak 120 pcs masker, maka pada minggu keberapakah produsen memproduksi sebanyak 960 pcs masker? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!
7. Tokoh sepatu disalah satu daerah di Riau mengalami penurunan pengiriman paket sepatu dikarenakan rendahnya tingkat pembelian konsumen. Setiap bulannya banyak paket sepatu yang dikirimkan adalah  $\frac{1}{2}$  dari banyak paket



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

sepatu yang dikirim dari bulan sebelumnya. jika pada bulan oktober tahun 2022 dikirimkan sebanyak 15 paket sepatu, maka berapakah jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!

8. Sejak tahun 2018 kantor Pos mengalami penurunan pengiriman surat dikarenakan berbagai kondisi. Setiap tahun banyak surat yang dikirim  $\frac{1}{5}$  dari tahun sebelumnya. jika pada tahun 2018 dikirim sekitar 500 surat, maka berapakah jumlah surat yang dikirim dalam kurun waktu 2018-2022? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!

LAMPIRAN I.3

KUNCI JAWABAN SOAL  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No Soal	Soal dan Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Pada kejuaraan marathon 38 kilometer, seorang peserta menempuh kilometer kedua dengan waktu 5 menit 12 detik dan kilometer ketujuh dengan waktu 6 menit 12 detik. Jika selisih waktu antara kilometer bernilai tetap, maka tentukanlah waktu tempuh peserta tersebut pada kilometer kesebelas! Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Waktu kilometer kedua (<math>U_2</math>) = 5 menit 12 detik = 312 detik</p> <p>Waktu kilometer ketiga (<math>U_7</math>) = 6 menit 12 detik = 372 detik</p> <p>Ditanya:</p> <p>Waktu tempuh peserta pada kilometer kesebelas (<math>U_{11}</math>)?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b></p> <p><b>Membuat persamaan</b> (<math>U_2</math>) dan (<math>U_7</math>) dari rumus barisan Aritmatika</p> $U_2 = a + b$ $U_7 = a + 6b$ <p>Lalu eliminasi dan substitusi persamaan (<math>U_2</math>) dan (<math>U_7</math>) untuk menentukan nilai suku pertama (a) dan beda (b)</p> <p>Menentukan waktu tempuh peserta pada kilometer kesebelas (<math>U_{11}</math>) menggunakan rumus aritmatika yaitu:</p> $U_n = a + (n - 1)b$	2
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b></p> $U_2 = a + b$ $312 = a + b \dots (1)$ $U_7 = a + 6b$ $372 = a + 6b \dots (2)$ <p>Eliminasi (1) dan (2):</p> $a + b = 312$ $a + 6b = 372$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $-5b = -60$ $b = 12$ $a + b = 312$ $a + 12 = 312$	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.

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>	$a = 300$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_{11} = 300 + (11 - 1)12$ $U_{11} = 300 + (10)12$ $U_{11} = 300 + 120$ $U_{11} = 420$	
	<p><b>Skor maksimum</b></p>	<p>10</p>
<p>2.</p>	<p>Seorang karyawan di salah satu Perusahaan yang ada di Pekanbaru pada setiap tahunnya mendapatkan kenaikan gaji yang besarnya tetap. Beliau mulai bekerja pada tahun 2015 dengan memperoleh gaji sebesar Rp. 1.200.000 dan pada tahun 2020 memperoleh gaji sebesar Rp. 1.725.000. maka berapakah gaji karyawan tersebut pada tahun 2025? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b>        Diketahui:        Mulai bekerja tahun 2015 (<math>U_1</math>) atau <math>a = 1.200.000</math>        Gaji tahun 2020 (<math>U_6</math>) = 1.725.000        Ditanya:        Gaji pada tahun 2025 (<math>U_{11}</math>)?</p>	<p>3</p>
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>        Mencari nilai <math>b</math> dengan membuat persamaan <math>U_6</math> dari rumus barisan aritmatika.  <math>U_6 = a + 5b</math>        Menentukan besarnya gaji karyawan pada tahun 2025 (<math>U_{11}</math>) dengan menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu:  <math>U_n = a + (n - 1)b</math></p>	<p>2</p>
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_6 = a + 5b</math>  <math>1.725.000 = 1.200.000 + 5b</math>  <math>1.725.000 - 1.200.000 = 5b</math>  <math>525.000 = 5b</math>  <math>\frac{525.000}{5} = b</math>  <math>105.000 = b</math>    <math>U_n = a + (n - 1)b</math>  <math>U_{11} = 1.200.000 + (11 - 1)105.000</math>  <math>U_{11} = 1.200.000 + (10)105.000</math>  <math>U_{11} = 1.200.000 + 1.050.000</math>  <math>U_{11} = 2.250.000</math></p>	<p>3</p>
	<p><b>Memeriksa Kembali</b>        Untuk memeriksa kembali hasil jawaban, dapat dilakukan dengan</p>	<p>2</p>

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

	<p>mensubstitusikan nilai a dan b ke persamaan <math>U_6, U_{11}</math>:</p> $U_6 = a + 5b$ $1.725.000 = 1.200.000 + 5(105.000)$ $1.725.000 = 1.200.000 + 525.000$ $1.725.000 = 1.725.000 \dots benar$ $U_{11} = a + 10b$ $2.250.000 = 1.200.000 + (10)105.000$ $= 1.200.000 + 1.050.000 = 2.250.000 \dots benar$ <p>Jadi, gaji karyawan tersebut pada tahun 2025 adalah Rp. 2.250.000</p>	
	<p><b>Skor Maksimum</b></p>	<p>10</p>
<p>3.</p>	<p>Fatimah membagikan permen kelima teman sekelasnya. Mereka mendapatkan jumlah permen yang berbeda-beda. Jika permen yang diterima oleh teman yang kedua adalah 8 buah dan teman yang keempat mendapatkan permen sebanyak 12 buah. Menggunakan deret aritmatika, maka berapakah jumlah seluruh permen yang dibagikan Fatimah kelima temannya? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b>                  Diketahui:  <math>(n) = 5</math>                  Teman yang kedua (<math>U_2</math>) = 8                  Teman keempat (<math>U_4</math>) = 12                  Ditanya:                  Jumlah permen yang dibagikan (<math>S_n</math>)?</p>	<p>3</p>
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>                  Membuat persamaan (<math>U_2</math>) dan (<math>U_4</math>) dari rumus dari barisan aritmatika:  <math>U_2 = a + b \dots (1)</math>  <math>U_4 = a + 3b \dots (2)</math>                  Kemudian eliminasi dan substitusi persamaan 1&amp;2 untuk menentukan nilai a dan b                  Menentukan jumlah permen yang diberikan kelima temannya dengan menggunakan rumus deret aritmatika:  <math>S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b</math> atau <math>S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)</math></p>	<p>2</p>
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_2 = a + b8 = a + b \dots (1)U_4 = a + 3b12 = a + 3b \dots (2)</math>                  Eliminasi persamaan 1 dan 2:  <math>a + b = 8</math>  <math>a + 3b = 12</math>  <math>\underline{-2b = -4}</math>  <math>b = \frac{-4}{-2} b = 2</math>                  Substitusikan nilai b ke persamaan 1  <math>a + b = 8a + 2 = 8a = 8 - 2a = 6</math></p>	<p>3</p>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_5 = \frac{5}{2}(2(6) + (5 - 1)2)$ $S_5 = \frac{5}{2}(12 + (4)2)$ $S_5 = \frac{5}{2}(12 + 8)$ $S_5 = \frac{5}{2}(20)$ $S_5 = \frac{100}{2}$ $S_5 = 50$		
<p><b>Memeriksa Kembali</b></p> <p>Untuk memeriksa kembali jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai a dan b ke persamaan <math>U_2, U_4</math>:</p> $U_2 = a + b8 = a + b8 = 6 + 28 = 8 \dots benar$ $U_4 = a + 3b12 = 6 + 3(2)12 = 6 + 612 = 12 \dots benar$ <p>dengan menggunakan yang sama untuk mencari <math>U_5</math> untuk mencari <math>S_5</math> dengan rumus yang berbeda.</p> $U_5 = a + 4b$ $U_5 = 6 + 4(2)$ $U_5 = 6 + 8$ $U_5 = 14$ $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_5 = \frac{5}{2}(6 + 14)$ $S_5 = \frac{5}{2}(20)$ $S_5 = \frac{100}{2}$ $S_5 = 50$ <p>Jadi, jumlah permen yang diberikan Fatimah kepada kelima temannya adalah sebanyak 50 buah.</p>	<p><b>Skor Maksimum</b></p>	<p>2</p> <p>10</p>
<p>4. Doni menyimpan uang sebesar Rp. 2.550.000,00 dalam sebuah kotak. Uang tersebut akan diambil setiap minggu untuk keperluan belanja. Minggu pertama diambil Rp. 150.000,00 dan minggu keempat diambil Rp. 135.000,00. Jika selisih setiap minggunya bernilai tetap, maka berapakah sisa uang simpanan doni setelah diambil selama 20 minggu! Periksalah kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	<p><b>Memahami Masalah</b></p> <p>Diketahui:</p> <p>Jumlah uang simpanan = Rp. 2.550.000</p> <p>Pengambilan minggu pertama <math>U_1</math> atau <math>a = 150.000</math></p> <p>Pengambilan minggu keempat <math>U_4 = 135.000</math></p>	<p>3</p>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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: Siswa uang simpanan doni setelah pengambilan pada minggu ke-20?		
<b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b> Mencari nilai beda (b) dengan membuat persamaan $U_4$ dari rumus barisan aritmatika: $U_4 = a + 3b$ Menentukan jumlah uang yang telah diambil selama 20 minggu dengan rumus deret aritmatika: $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b$ atau $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ Sisa simpanan uang = jumlah uang simpanan – jumlah uang yang telah diambil selama 20 minggu		2
<b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b> $U_4 = a + 3b$ $135.000 = 150.000 + 3b$ $135.000 - 150.000 = 3b$ $-15.000 = 3b$ $b = -5.000$  $S_{20} = \frac{20}{2}(2(150.000) + (20 - 1)(-5000))$ $S_{20} = 10(300.000 + 19(-5000))$ $S_{20} = 10(300.000 - 95.000)$ $S_{20} = 2.050.000$ $sisa\ simpanan\ uang = 2.550.000 - 2.050.000 = 500.000$		3
<b>Memeriksa Kembali</b> Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai $a$ dan $b$ ke persamaan $U_4$ : $U_4 = a + 3b$ $135.000 = 150.000 + 3(-5000)$ $135.000 = 150.000 - 15.000$ $135.000 = 135.000 \dots benar$ Atau dengan menggunakan rumus bentuk lainnya dari $S_n$ yaitu: $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $U_{20} = a + 19b$ $U_{20} = 150.000 + 19(-5.000)$ $U_{20} = 150.000 - 95.000$ $U_{20} = 55.000$  $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_{20} = \frac{20}{2}(150.000 + 55.000)$ $S_{20} = 10(150.000 + 55.000)$ $S_{20} = 10(205.000)$ $S_{20} = 2.050.000$		2



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

	Jadi, sisa uang simpanan doni setelah pengambilan pada minggu ke-20 adalah Rp. 500.000	
5.	<b>Skor maksimum</b>	10
	Penghasilan pengusaha sebuah kerajinan mengalami peningkatan dalam hasil produksi setiap bulannya. Pada bulan pertama menghasilkan produksi sebanyak 90 unit kerajinan dan pada bulan keempat menghasilkan produksi sebanyak 2.430 unit kerajinan. Maka berapakah hasil produksi kerajinan tersebut pada bulan kelima? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!	
	<b>Memahami Masalah</b> Diketahui: Produksi bulan pertama ( $U_1$ ) = 90 Produksi bulan keempat ( $U_4$ ) = 2.430 Ditanya: Hasil produksi pada bulan kelima ( $U_5$ )?	3
	<b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b> Mencari nilai $r$ dengan membuat persamaan $U_1 = a$ $U_4 = ar^3$ Mencari nilai $U_5$ dengan menggunakan rumus deret geometri $U_n = ar^{n-1}$	2
	<b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b> $U_4 = ar^3$ $\frac{U_1 = a}{2.430 = ar^3}$ $\frac{90 = a}{27 = r^3}$ $\sqrt[3]{27} = r$ $3 = r$ $U_n = ar^{n-1}$ $U_5 = 90(3)^{5-1}$ $U_5 = 90(3)^4$ $U_5 = 90(81)$ $U_5 = 7.290$	3
	<b>Memeriksa Kembali</b> Untuk memeriksa kembali jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai $a$ dan $r$ ke persamaan $U_4, U_1, U_5$ : $U_1 = ar^0$ $90 = 90(3)^0$ $90 = 90(1)$ $90 = 90 \dots benar$ $U_4 = ar^3$ $2.430 = 90(3)^3$ $2.430 = 90(27)$ $2.430 = 2.430 \dots benar$	2

<p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p>	$U_5 = ar^4$ $7.290 = 90(3)^4$ $7.290 = 90(81)$ $7.290 = 7.290 \dots benar$ <p>Jadi, banyak hasil produksi kerajinan pada bulan kelima <math>U_5</math> yaitu sebanyak 7.290 unit</p>	
<p>1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.</p>	<p><b>Skor Maksimum</b></p>	10
<p>2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>6. Pada saat masa pandemic Covid-19, penggunaan masker meningkat akibatnya produsen masker berencana meningkatkan produksi masker 2 kali lipat setiap minggunya. Jika pada minggu ketiga produksi masker sebanyak 120 pcs masker, maka pada minggu keberapakah produsen memproduksi sebanyak 960 pcs masker? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b>        Diketahui:        Rasio (<math>r</math>) = 2        Produksi masker pada minggu ketiga (<math>U_3</math>) = 120  <math display="block">U_n = 960</math></p> <p>Ditanya:        Pada minggu keberapakah produsen memproduksi sebanyak 960 pcs masker (<math>n</math>)?</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>        Mencari nilai <math>a</math> dengan membuat persamaan <math>U_3</math> dari rumus barisan geometri  <math display="block">U_3 = ar^2</math>        Mencari nilai <math>n</math> dari <math>U_n = 960</math> dengan menggunakan rumus barisan geometri <math>U_n = ar^{n-1}</math></p>	2
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math display="block">U_3 = ar^2</math> <math display="block">120 = a(2)^2</math> <math display="block">120 = a(4)</math> <math display="block">\frac{120}{4} = a</math> <math display="block">30 = a</math> <math display="block">U_n = ar^{n-1}</math> <math display="block">960 = 90(2)^{n-1}</math> <math display="block">\frac{960}{90} = (2)^{n-1}</math> <math display="block">32 = (2)^{n-1}</math> <math display="block">2^5 = 2^{n-1}</math> <math display="block">5 = n - 1</math> <math display="block">5 + 1 = n</math> <math display="block">6 = n</math></p>	3
	<p><b>Memeriksa Kembali</b></p>	2

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



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mensubstitusikan nilai <math>a = 90</math> kepersamaan <math>U_3</math>:</p> $U_3 = ar^2 120 = 30(2)^2 120 = 30(4)120 = 120 \dots benar$ <p>Atau menstibstusikan nilai <math>n = 6</math> kerumus <math>U_n = ar^{n-1}</math></p> $U_n = ar^{n-1}$ $U_6 = 30(2)^{6-1}$ $U_6 = 30(2)^5$ $U_6 = 30(32)$ $U_6 = 960 \dots benar$ <p>Jadi, produsen memproduksi sebanyak 960 pcs masker pada minggu keenam..</p>	
	<p><b>Nilai Maksimum</b></p>	10
7.	<p>Tokoh sepatu disalah satu daerah di Riau mengalami penurunan pengiriman paket sepatu dikarenakan rendahnya tingkat pembelian konsumen. Setiap bulannya banyak paket sepatu yang dikirimkan adalah <math>\frac{1}{2}</math> dari banyak paket sepatu yang dikrim dari bulan sebelumnya. jika pada bulan oktober tahun 2022 dikirimkan sebanyak 15 paket sepatu, maka berapakah jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022? Periksa kembali kebenaran jawaban yang anda temukan!</p>	
	<p><b>Memahami Masalah</b>        Diketahui:        Banyak paket sepatu bulan Oktober <math>U_3 = 15</math>        Rasio (<math>r</math>) = <math>\frac{1}{2}</math>        Ditanya:        Jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus – Desember tahun 2022 (<math>(S_5)</math>?)</p>	3
	<p><b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b>        Mencari nilai <math>a</math> dengan membuat persamaan <math>U_3</math> dari rumus barisan geometri  <math>U_3 = ar^2</math>        Menentukan jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Aggustus – Desember tahun 2022 menggunakan rumus deret geometri yaitu <math>S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}</math></p>	2
	<p><b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b>  <math>U_3 = ar^2</math>  <math>15 = a \left(\frac{1}{2}\right)^2</math>  <math>15 = a \left(\frac{1}{4}\right)</math>  <math>\frac{15}{\frac{1}{4}} = a</math>  <math>a = 60</math></p>	3

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$$

$$S_5 = \frac{60\left(1-\left(\frac{1}{2}\right)^5\right)}{1-\frac{1}{2}}$$

$$S_5 = \frac{60\left(1-\frac{1}{32}\right)}{\frac{1}{2}}$$

$$S_5 = \frac{60\left(\frac{32-1}{32}\right)}{\frac{1}{2}}$$

$$S_5 = \frac{60\left(\frac{31}{32}\right)}{\frac{1}{2}}$$

$$S_5 = \frac{58,125}{\frac{1}{2}}$$

$$S_5 = 58,125 \times 2$$

$$S_5 = 116,25$$

**Memeriksa Kembali**

Untuk memeriksa kembali hasil jawaban dapat dilakukan dengan mencari banyak paket sepatu setiap bulan lalu menjualkannya:

Agustus = 60

September =  $60 \times \frac{1}{2} = 30$

Oktober =  $30 \times \frac{1}{2} = 15$

November =  $15 \times \frac{1}{2} = 7,5$

Desember =  $7,5 \times \frac{1}{2} = 3,75$

Total =  $60 + 30 + 15 + 7,5 + 3,75 = 116,25 \dots benar$

Jadi, jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu Agustus –

Desember tahun 2022 adalah 116,25 paket sepatu

**Nilai Maksimum**

8. Sejak tahun 2018 kantor Pos mengalami penurunan pengiriman surat dikarenakan berbagai kondisi. Setiap tahun banyak surat yang dikirim  $\frac{1}{5}$  dari tahun sebelumnya. jika pada tahun 2018 dikirim sekitar 5000 surat, maka berapakah jumlah surat yang dikirim dalam kurun waktu 2018-2022? Periksa kembali jawaban yang anda temukan!

**Memahami Masalah**

Diketahui:

Banyak surat pada tahun 2018  $U_1$  atau  $a = 500.000$

2

10

3



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

Rasio ( $r$ ) = $\frac{1}{5}$ Ditanya: Jumlah surat yang dikirim kurun waktu 2018-2022 ( $S_5$ )?	
<b>Merencanakan Strategi Pemecahan</b> Menentukan jumlah paket sepatu yang dikirim selama kurun waktu 2018-2022 menggunakan rumus deret geometri $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$	2
<b>Menyelesaikan Masalah dengan Strategi Pemecahan</b> $S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$ $S_5 = \frac{500.000 \left(1 - \left(\frac{1}{5}\right)^5\right)}{1 - \frac{1}{5}}$ $S_5 = \frac{500.000 \left(1 - \frac{1}{3.125}\right)}{\frac{4}{5}}$ $S_5 = \frac{500.000 \left(\frac{3.124}{3.125}\right)}{\frac{4}{5}}$ $S_5 = \frac{499.840}{\frac{4}{5}}$ $S_5 = 499.840 \times \frac{5}{4}$ $S_5 = \frac{2.499.200}{4}$ $S_5 = 624.800$	3
<b>Memeriksa Kembali</b> Untuk memeriksa kebenaran jawaban dapat dilakukan dengan mencari banyak surat yang dikirim pada setiap tahun dari 2018-2022 2018 = 500.000 2019 = $500.000 \times \frac{1}{5} = 100.000$ 2020 = $500.000 \times \left(\frac{1}{5}\right)^2 = 20.000$ 2021 = $500.000 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3 = 4.000$ 2022 = $500.000 \times \left(\frac{1}{5}\right)^4 = 800$ $total = 500.000 + 100.000 + 20.000 + 4.000 + 800 = 624.800$ Jadi, jumlah pengiriman surat dari kantor pos dalam kurun waktu 2018-2022 adalah sebanyak 624.800 surat.	2
<b>Skor Maksimum</b>	10

## © LAMPIRAN I.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**HASIL SKOR *POSTTEST***  
**KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No	kelas Ekperimen		No	kelas kontrol	
	Kode	Nilai		Kode	Nilai
1	E-1	85	1	K-1	67
2	E-2	87	2	K-2	56
3	E-3	62	3	K-3	60
4	E-4	74	4	K-4	48
5	E-5	62	5	K-5	63
6	E-6	70	6	K-6	82
7	E-7	63	7	K-7	71
8	E-8	56	8	K-8	60
9	E-9	50	9	K-9	72
10	E-10	91	10	K-10	62
11	E-11	80	11	K-11	56
12	E-12	56	12	K-12	63
13	E-13	76	13	K-13	81
14	E-14	74	14	K-14	71
15	E-15	56	15	K-15	63
16	E-16	84	16	K-16	65
17	E-17	64	17	K-17	73
18	E-18	83	18	K-18	77
19	E-19	61	19	K-19	65
20	E-20	85	20	K-20	55
21	E-21	70	21	K-21	67
22	E-22	67	22	K-22	61
23	E-23	71	23	K-23	80
24	E-24	73	24	K-24	53
25	E-25	72	25	K-25	72
26	E-26	83	26	K-26	68
27	E-27	73	27	K-27	61
28	E-28	75	28	K-28	68
29	E-29	71	29	K-29	78
30	E-30	58	30	K-30	74
31	E-31	78	31	K-31	65
32	E-32	53	32	K-32	63

### LAMPIRAN I.5

#### UJI NORMALITAS PADA KELAS EKSPERIMEN SESUDAH PERLAKUAN

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai Terbesar  $X_{max} = 91$

Nilai terkecil  $X_{min} = 50$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 91 - 50 = 41$$

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

$$= 1 + 3,3 \log(32)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5051)$$

$$= 5,96699 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{41}{6} = 6,83 \approx 7$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN**

No	Interval		$f$	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	50	56	5	53	2809	265	14045
2	57	63	5	60	3600	300	18000
3	64	70	4	67	4489	268	17956
4	71	77	9	74	5476	266	49284
5	78	84	5	81	6561	666	32805
6	85	91	4	88	7744	405	30976
Jumlah			32	423	30679	2256	163066

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2256}{32} = 70,5$$

b. Menghitung standar deviasi (SDx)

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

$$\sqrt{\frac{32(163066) - (2256)^2}{32(32-1)}}$$

$$\sqrt{\frac{5218112 - 5089536}{992}}$$

$$\sqrt{\frac{128576}{992}}$$

$$\sqrt{129,612}$$

$$11,384$$

## 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.

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,05 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 49,5 ; 56,5 ; 63,5 ; 70,5 ; 77,5 ; 84,5, dan 95,5.
- d. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus :

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

$$Z_1 = \frac{49,5 - 70,5}{11,384} = -1,844$$

$$Z_2 = \frac{56,5 - 70,5}{11,384} = -1,229$$

$$Z_3 = \frac{63,5 - 70,5}{11,384} = -0,614$$

$$Z_4 = \frac{70,5 - 70,5}{11,384} = 0$$

$$Z_5 = \frac{77,5 - 70,5}{11,384} = 0,614$$

$$Z_6 = \frac{84,5 - 70,5}{11,384} = 1,229$$

$$Z_7 = \frac{91,5 - 70,5}{11,384} = 1,844$$

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga di peroleh:

Z - Score	Luas 0 – Z Tabel Kurva Normal
-1,844	0,0326
-1,229	0,1094
-0,614	0,2693
0	0,5
0,614	0,7307
1,229	0,8906
1,844	0,9674

- 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  $f_h = luas daerah \times N$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$ 0,0326 - 0,1094  = 0,0768$	$0,0768 \times 32 = 2,4592$
$ 0,1094 - 0,2693  = 0,1599$	$0,1599 \times 32 = 5,1175$
$ 0,2693 - 0,5  = 0,2306$	$0,2306 \times 32 = 7,3816$
$ 0,5 - 0,7307  = 0,2306$	$0,2306 \times 32 = 7,3816$
$ 0,7307 - 0,8906  = 0,1599$	$0,1599 \times 32 = 5,1175$
$ 0,8906 - 0,9674  = 0,0768$	$0,0768 \times 32 = 2,4592$

 Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

## PENGUJIAN NORMALITAS DATA

NO	INTERVAL	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	50-56	-1,844	0,0326	0,0768	5	2,4592	2,62488
2	57-63	-1,229	0,1094	0,1599	5	5,1175	0,00269
3	64-70	-0,614	0,2693	0,2306	4	7,3816	1,54915
4	71-77	0	0,5	0,2306	9	7,3816	0,35482
5	78-84	0,614	0,7307	0,1599	5	5,1175	0,00269
6	85-91	1,229	0,8906	0,0768	4	2,4592	0,96526
7		1,844	0,9674				
<b>jumlah</b>					<b>32</b>		<b>5,49953</b>

 5. Membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$ 

Dengan membandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan nilai  $X_{tabel}^2$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X_{tabel}^2 = 11,07$  dengan kriteria sebagai berikut:

*jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi tidak normal*

*jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka data berdistribusi normal*



Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$   
 $5,49953 \leq 11,07$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data  
**BERDISTRIBUSI NORMAL.**



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 I.6**
**UJI NORMALITAS PADA KELAS KONTROL  
SESUDAH PERLAKUAN**

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima adalah  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai Terbesar  $X_{max} = 85$

Nilai terkecil  $X_{min} = 48$

Rentang

$$R = X_{max} - X_{min} = 85 - 48 = 34$$

Banyak kelas (BK)

$$= 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(32)$$

$$= 1 + 3,3 (1,5051)$$

$$= 5,96699 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{34}{6} = 5,698 \approx 6$$

3. Buat tabel distribusi frekuensi nilai

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL**

No	Interval		$f$	$X_i$	$X_i^2$	$fX_i$	$fX_i^2$
1	48	53	2	50,5	2550,3	101	5100,5
2	54	59	3	56,5	3192,3	169,5	9576,8
3	60	65	12	62,5	3906,5	750	46875
4	66	71	6	68,5	4692,3	411	28154
5	72	77	5	74,5	5550,3	372,5	27751
6	78	83	4	80,5	6480,3	322	25921
Jumlah			32	393	26372	2126	143378

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

e. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2126}{32} = 66,438$$

f. Menghitung standar deviasi (SDx)

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

$$= \sqrt{\frac{32(143378) - (2126)^2}{32(32-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4588096 - 4519876}{992}}$$

$$= \sqrt{\frac{68220}{992}}$$

$$= \sqrt{68,7702}$$

$$= 8,292$$

g. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas atas interval pertama dikurangi 0,05 dan angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga diperoleh 47,5 ; 53,5 ; 59,5 ; 65,5 ; 71,5 ; 77,5, dan 83,5.

h. Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus :

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

$$Z_1 = \frac{47,5 - 66,43}{8,29} = -2,284$$

$$Z_2 = \frac{53,5 - 66,43}{8,29} = -1,56$$

$$Z_3 = \frac{59,5 - 66,43}{8,29} = 0,837$$

$$Z_4 = \frac{65,5 - 66,43}{8,29} = 0,113$$

$$Z_5 = \frac{71,5 - 66,43}{8,29} = 0,610$$

$$Z_6 = \frac{77,5 - 66,43}{8,29} = 1,334$$

$$Z_7 = \frac{83,5 - 66,43}{8,29} = 2,057$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga di peroleh:

Z - Score	Luas 0 – Z Tabel Kurva Normal
-2,284	0,0112
-1,56	0,0594
0,837	0,2014
0,113	0,455
0,610	0,7292
1,334	0,9089
2,057	0,9802

- j. 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  $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$\begin{array}{ll}
 |0,0112 - 0,0594| = 0,0481 & 0,0481 \times 32 = 1,5415 \\
 |0,0594 - 0,2014| = 0,1420 & 0,1420 \times 32 = 4,5455 \\
 |0,2014 - 0,455| = 0,2535 & 0,2535 \times 32 = 8,1145 \\
 |0,455 - 0,7292| = 0,2742 & 0,2742 \times 32 = 8,7753 \\
 |0,7292 - 0,9089| = 0,1796 & 0,1796 \times 32 = 5,7494 \\
 |0,9089 - 0,9802| = 0,0712 & 0,0712 \times 32 = 2,2811
 \end{array}$$

- k. Mencari Chi Kuadrat ( $X^2_{hitung}$ )

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

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA

NO	INTERVAL	Z-score	Luas 0-Z	Luas daerah	$f_o$	$f_h$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
1	48-53	-2,284	0,0112	0,0481	2	1,5415	0,1363
2	54-59	-1,56	0,0593	0,1420	3	4,5455	0,5254
3	60-65	0,837	0,2014	0,2535	12	8,1145	1,8604
4	66-71	0,113	0,455	0,2742	6	8,7753	0,8777
5	72-77	0,610	0,7292	0,1796	5	5,7494	0,0977
6	78-83	1,334	0,9089	0,0712	4	2,2811	1,2952
		2,057	0,9802				
	<b>Jumlah</b>				<b>32</b>		<b>4,7930</b>

5. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$

Dengan membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  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  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

**4,7930  $\leq$  11,07** sehingga dapat disimpulkan bahwa data

**BERDISTRIBUSI NORMAL.**

## © LAMPIRAN I.7

**UJI HOMOGENITAS KELAS EKPERIMEN DAN KONTROL  
SETELAH PERLAKUAN**

No	kelas Ekperimen		No	kelas kontrol	
	Kode	Nilai		Kode	Nilai
1	E-1	85	1	K-1	67
2	E-2	87	2	K-2	56
3	E-3	62	3	K-3	60
4	E-4	74	4	K-4	48
5	E-5	62	5	K-5	63
6	E-6	70	6	K-6	82
7	E-7	63	7	K-7	71
8	E-8	56	8	K-8	60
9	E-9	50	9	K-9	72
10	E-10	91	10	K-10	62
11	E-11	80	11	K-11	56
12	E-12	56	12	K-12	63
13	E-13	76	13	K-13	81
14	E-14	74	14	K-14	71
15	E-15	56	15	K-15	63
16	E-16	84	16	K-16	65
17	E-17	64	17	K-17	73
18	E-18	83	18	K-18	77
19	E-19	61	19	K-19	65
20	E-20	85	20	K-20	55
21	E-21	70	21	K-21	67
22	E-22	67	22	K-22	61
23	E-23	71	23	K-23	80
24	E-24	73	24	K-24	53
25	E-25	72	25	K-25	72
26	E-26	83	26	K-26	68
27	E-27	73	27	K-27	61
28	E-28	75	28	K-28	68
29	E-29	71	29	K-29	78
30	E-30	58	30	K-30	74
31	E-31	78	31	K-31	65
32	E-32	53	32	K-32	63

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

**Langkah 1 :** Menghitung variansi masing-masing kelas

**DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR POSTTEST KELAS EKPERIMEN**

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1.	50	1	50	2500	2500
2.	53	1	53	2809	2809
3.	56	3	168	3136	9408
4.	58	1	58	3364	3364
5.	61	1	61	3721	3721
6.	62	2	124	3844	7688
7.	63	1	63	3969	3969
8.	64	1	64	4096	4096
9.	67	1	67	4489	4489
10.	70	2	140	4900	9800
11.	71	2	142	5041	10082
12.	72	1	72	5184	5184
13.	73	2	146	5329	10658
14.	74	2	148	5476	10952
15.	75	1	75	5625	5625
16.	76	1	76	5776	5776
17.	78	1	78	6084	6084
18.	80	1	80	6400	6400
19.	83	2	166	6889	13778
20.	84	1	84	7056	7056
21.	85	2	170	7225	14450
22.	87	1	87	7569	7569
23.	91	1	91	8281	8281
Jumlah		32	2263	118763	163739

Menghitung Rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{2263}{32} = 70,7$$

Menghitung standar deviasi (SDx)

Variansi kelas eksperimen

$$S_x^2 = \frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)} \quad S^2 = 10,9286^2 = 119,434$$

$$\frac{32(163739) - (2263)^2}{32(32-1)}$$

$$\frac{5239648 - 5121169}{992}$$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

2. Diarang 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

$$\sqrt{\frac{118479}{992}} = \sqrt{119,433} = 10,9286$$

**DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR POSTTEST KELAS KONTROL**

No	X	f	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>
1.	48	1	48	2304	2304
2.	53	1	53	2809	2809
3.	55	1	55	3025	3025
4.	56	2	112	3136	6272
5.	60	2	120	3600	7200
6.	61	2	122	3721	7442
7.	62	1	62	3844	3844
8.	63	4	252	3969	15876
9.	65	3	195	4225	12675
10.	67	2	134	4489	8978
11.	68	2	136	4624	9248
12.	71	2	142	5041	10082
13.	72	2	144	5184	10368
14.	73	1	73	5329	5329
15.	74	1	74	5476	5476
16.	77	1	77	5929	5929
17.	78	1	78	6084	6084
18.	80	1	80	6400	6400
19.	81	1	81	6561	6561
20.	82	1	82	6724	6724
Jumlah		32	2120	92474	142626

Menghitung Rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fXi}{n} = \frac{2120}{32} = 66,25$$

Menghitung standar deviasi (SDx)

$$S_x = \sqrt{\frac{n \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n(n-1)}} S^2 = 8,37815^2 = 70,193$$

Variansi kelas eksperimen

$$\frac{32(142626) - (2120)^2}{32(32 - 1)}$$

$$\frac{4564032 - 4494400}{992}$$



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$\sqrt{\frac{69632}{992}}$$

$$\sqrt{70,19354}$$

$$= 8,37815$$

Langkah 2 : Menghitung perbandingan variansi kedua kelas

Nilai Varinasi Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	119,434	70,193
N	32	32

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{119,434}{70,193} = 1,701$$

Langkah 3 : Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian:

*jika:  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen*

*jika:  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka homogen*

$dk_{pembilang} = n_1 - 1$  (variansi terbesar)

$dk_{penyebut} = n_2 - 1$  (variansi terkecil)

Variansi terbesar adalah kelas eksperimen, maka  $dk_{pembilang} = n_1 - 1 =$

$32 - 1 = 31$  dan variansi terkecil adalah kelas kontrol maka  $dk_{penyebut} = n_2 -$

$1 = 32 - 1 = 31$ . Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{tabel} = 1,82$ .

Karena  $F_{hitung} = 1,701$  dan  $F_{tabel} = 1,822$ , maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga

dapat disimpulkan variansi-variansi adalah **HOMOGEN**.

## © LAMPIRAN I.8

## UJI HIPOTESIS DUA ARAH

## Adversity Quotient siswa (B1 B2 B3)

A1B1	A1B2	A1B3	Total	$(A1B1)^2$	$(A1B2)^2$	$(A1B3)^2$	Total
85	87	56	228	7225	7569	3136	17930
91	62	67	220	8281	3844	4489	16614
80	74	58	212	6400	5476	3364	15240
64	62	53	179	4096	3844	2809	10749
84	70		154	7056	4900		11956
83	63		146	6889	3969		10858
75	50		125	5625	2500		8125
78	56		134	6084	3136		9220
	76		76		5776		5776
	74		74		5476		5476
	56		56		3136		3136
	83		83		6889		6889
	61		61		3721		3721
	85		85		7225		7225
	70		70		4900		4900
	71		71		5041		5041
	73		73		5329		5329
	72		72		5184		5184
	73		73		5329		5329
	71		71		5041		5041
<b>640</b>	<b>1389</b>	<b>234</b>	<b>2263</b>	<b>51656</b>	<b>98285</b>	<b>13798</b>	<b>163739</b>

## Hak Cipta ini dilindungi Undang-Undang

Model Pembelajaran

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya atau melakukan penjiplakan dalam bentuk apa pun tanpa menyebutkan sumber.

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

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

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



Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
 © Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengacukan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Adversity Quotient siswa (B1 B2 B3)

A2B1	A2B2	A2B3	Total	(A2B1) <sup>2</sup>	(A2B1) <sup>2</sup>	(A2B1) <sup>2</sup>	Total	
81	60	67	208	6561	3600	4489	14650	
72	63	56	191	5184	3969	3136	12289	
65	82	48	195	4225	6724	2304	13253	
	71	62	133		5041	3844	8885	
	60	56	116		3600	3136	6736	
	72	65	137		5184	4225	9409	
	63	55	118		3969	3025	6994	
	71	53	124		5041	2809	7850	
	63		63		3969		3969	
	65		65		4225		4225	
	73		73		5329		5329	
	77		77		5929		5929	
	67		67		4489		4489	
	61		61		3721		3721	
	80		80		6400		6400	
	68		68		4624		4624	
	61		61		3721		3721	
	68		68		4624		4624	
	78		78		6084		6084	
	74		74		5476		5476	
	63		63		3969		3969	
<b>jumlah</b>	<b>218</b>	<b>1440</b>	<b>462</b>	<b>2120</b>	<b>15970</b>	<b>84159</b>	<b>26968</b>	<b>142626</b>
<b>jumlah total</b>	<b>858</b>	<b>2829</b>	<b>696</b>	<b>4383</b>	<b>67626</b>	<b>182444</b>	<b>40766</b>	<b>306365</b>

1. Dari tabel dapat diketahui:

$$\begin{aligned}
 A_1 &= 2263 & q &= 3 \\
 A_2 &= 2120 & nA_1B_1 &= 8 \\
 B_1 &= 858 & nA_1B_2 &= 20 \\
 B_2 &= 2829 & nA_1B_3 &= 4 \\
 B_3 &= 696 & nA_2B_1 &= 3 \\
 G &= 4383 & nA_2B_2 &= 21 \\
 total X^2 &= 306365 & nA_2B_3 &= 8
 \end{aligned}$$

## 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.

$$p = 2 \qquad N = 64$$

2. Perhitungan derajat kebebasan  $dk$

$$dkJK_t = N - 1 = 64 - 1 = 63$$

$$dkJK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dkJK_d = N - pq = 64 - (2 \times 3) = 58$$

$$dkJK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkJK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat ( $JK$ )

$$JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

$$= 306365 - \frac{4383^2}{64}$$

$$= 306365 - 300167,0156$$

$$= 6197,984$$

$$JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left( \frac{640^2}{8} + \frac{1389^2}{20} + \frac{234^2}{4} + \frac{218^2}{3} + \frac{1440^2}{21} + \frac{462^2}{8} \right) - \frac{4383^2}{64}$$

$$= (51.200 + 96.466,05 + 13.689 + 15.841,333 + 98.742,85 + 26.680,5)$$

$$- 300167,0156$$

$$= 302619,7405 - 300167,0156 = 2452,72851$$

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 6197,984 - 2452,72851$$

$$= 3745,259524$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left( \frac{2263^2}{32} + \frac{2120^2}{32} \right) - \frac{4383^2}{64} \\
 &= (160036,5313 + 140450) - 300167,0156 \\
 &= 300486,5313 - 300167,0156 \\
 &= 319,515625
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left( \frac{858^2}{11} + \frac{2829^2}{41} + \frac{696^2}{12} \right) - \frac{4383^2}{64} \\
 &= (66924 + 195201 + 40368) - 300167,0156 \\
 &= 302493 - 300167,0156 \\
 &= 2325,984375
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 2452,72851 - 319,515625 - 2325,984375 \\
 &= -192,7751488
 \end{aligned}$$

## 4. Perhitungan rata-rata Kuadrat

$$RK_d = \frac{3745,259524}{58} = 64,57344007$$

$$RK_A = \frac{319,515625}{1} = 319,515625$$

$$RK_B = \frac{2325,984375}{2} = 1162,992188$$

$$RK_{AB} = \frac{-192,7751488}{2} = -96,3875744$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

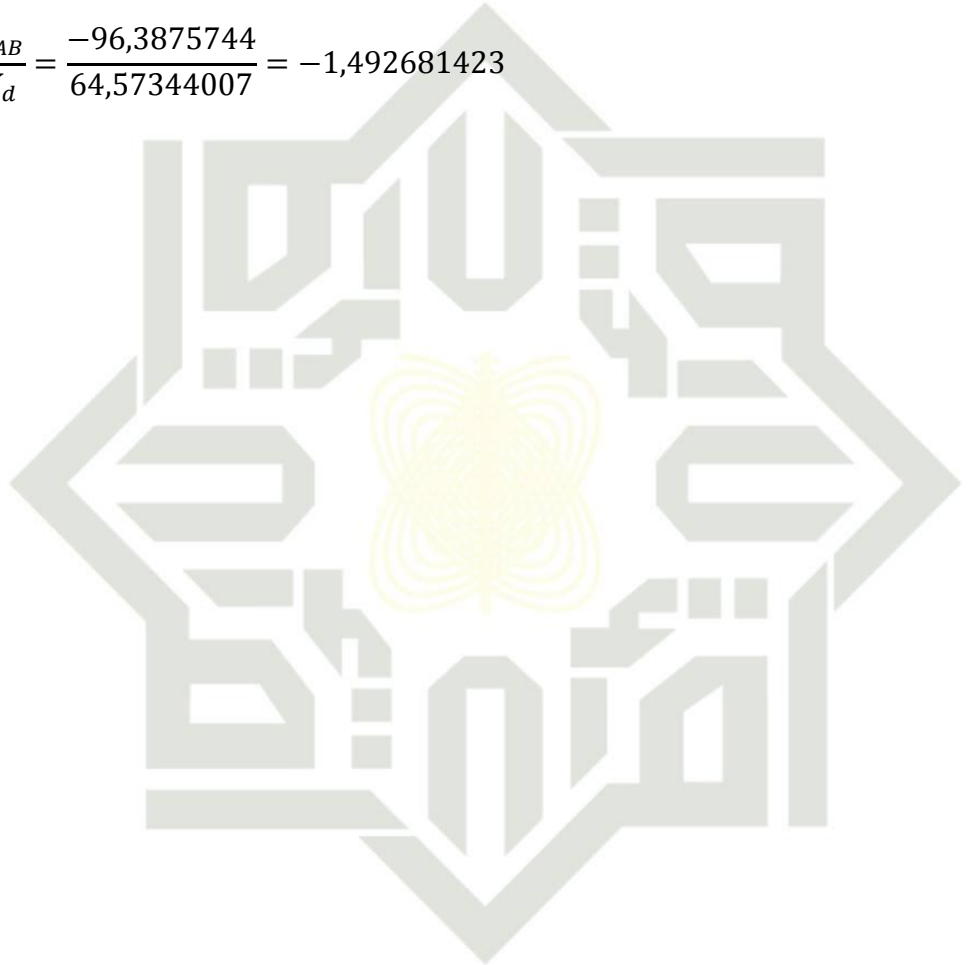
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{319,515625}{64,57344007} = 4,948096689$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{1162,992188}{64,57344007} = 18,01037991$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-96,3875744}{64,57344007} = -1,492681423$$



UIN SUSKA RIAU

### HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	$F_h$	$F_t$	kesimpulan
Antara Model A	1	319,515	319,515	4,948	4,00	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran <i>problem posing</i> dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional
Antara Kolom (Adversity Quotient) B	2	2325,984	1162,992	18,010	3,15	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki <i>Adversity Quotient</i> tinggi, sedang, dan rendah
Interaksi (Model dan Adversity Quotient) Ax B	2	-192,775	-96,387	-1,492	3,15	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran <i>Problem Posing</i> dengan <i>Adversity Quotient</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

6. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

- d. Untuk hipotesis pertama didapat  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $4,948 > 4,00$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Problem Posing* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- e. Untuk hipotesis kedua didapatkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $18,010 > 3,15$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang memiliki *Adversity Quotient tinggi*, sedang, dan rendah.

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

- f. Untuk hipotesis ketiga didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yaitu  $-1,492 > 3,15$ . Dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini berarti bahwa Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Posing* dengan *Adversity Quotient* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa



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.





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
 Jl. H. R. Sonbrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
 Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: ftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/11979/2023  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : -  
 Hal : **Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)**

Pekanbaru, 18 Juli 2023

Kepada  
 Yth. Ade Irma, S.Pd, M.Pd

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 : SATRIZAH  
 NIM : 11910520677  
 Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Adversity Quotient Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru  
 Waktu : 3 Bulan dihitung 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



Drs Zarkasih, M.Ag.  
 NIP. 19721017 199703 1 004

Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.



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.




UIN SUSKA RIAU

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA  
 SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
  - a. Seminar usul Penelitian :
  - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Ade Irma, M.Pd
  - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 130117080
3. Nama Mahasiswa : Satrizah
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910520677
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
	21 November 2022	Perbaikan bab 1, 2		
	9 Januari 2023	Sistematika Penulisan		
	10 Januari 2023	ACC Seminar Proposal		
	1 Maret 2023	Intrumen Penelitian		
	31 Maret 2023	Perbaikan Instrumen Penelitian		
	21 Juni 2023	Sistematika Penulisan Skripsi		
	9 Juli 2023	Perbaikan bab 3, 4 dan 5		
	17 Juli 2023	ACC Ujian Munaqasah		

Pekanbaru, 18 Juli 2023  
 Pembimbing,

  
 Ade Irma, M.Pd  
 NIP. 130117080

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



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.



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 REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 KOTA PEKANBARU  
TERAKREDITASI A  
JL. YOS SUDARSO KM .15 PEKANBARU**



NSM : 131114710004

[www.man4kotapekanbaru.sch.id/](http://www.man4kotapekanbaru.sch.id/) [man4kotapekanbaru@gmail.com](mailto:man4kotapekanbaru@gmail.com)

NPSN : 69993791

Nomor : B-73 /Ma.04.3/PP.00.6/03/2023  
Lampiran : -  
Hal : Izin Melakukan PraRiset

06 Maret 2023

Yth.  
Dekan Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di-  
Pekanbaru

Dengan hormat, sehubungan dengan surat dari Dekan Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/5154/2023 tanggal 27 Februari 2023 tentang Izin Riset, maka dengan ini kami memberikan izin melakukan PraRiset untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitian di MAN 4 Kota Pekanbaru kepada :

Nama : Satrizah  
NIM : 11910520677  
Semester/Tahun : VIII (delapan)/2023  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Dekan Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Demikian surat ini kami sampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Agus Saiful Tanjung



Dipindai dengan CamScanner



KEMENTERIAN AGAMA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 كلية التربية والتعاليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
 Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
 Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7953/2023  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 15 Mei 2023 M

Kepada  
 Yth. Gubernur Riau  
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
 Satu Pintu  
 Provinsi Riau  
 Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Satrizah**  
 NIM : 11910520677  
 Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Adversity Quotient Siswa MAN 04 Kota Pekanbaru  
 Lokasi Penelitian : MAN 04 kota Pekanbaru  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (15 Mei 2023 s.d 15 Agustus 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Dr. H. Kadar, M.Ag.**  
 NIP.19650521 199402 1 001

Revisi :  
 Rektor UIN Suska Riau

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



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

## REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/56387  
 TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



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.II/PP.00.9/7953/2023** Tanggal 15 Mei 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1.04.02.01

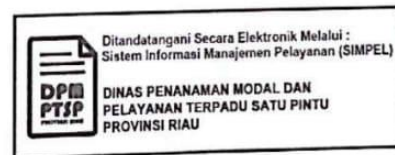
- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Nama              | : SATRIZAH  |
| 2. NIM / KTP         | : 119105206770  |
| 3. Program Studi     | : PENDIDIKAN MATEMATIKA   |
| 4. Jenjang           | : S1  |
| 5. Alamat            | : PEKANBARU   |
| 6. Judul Penelitian  | : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA MAN 04 PEKANBARU |
| 7. Lokasi Penelitian | : MAN 04 PEKANBARU  |

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 seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 19 Mei 2023



### Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru  
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Uin Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/1248/2023



- a. Dasar :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
  2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
  3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
  4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
  5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang :
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/56387 tanggal 19 Mei 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

**MEMBERITAHUKAN BAHWA :**

1. Nama : SATRIZAH
2. NIM : 119105206770
3. Fakultas : TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : DESA PULAU SIPAN KEC. INUMAN-KUANTAN SINGINGI
7. Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA MAN 04 PEKANBARU
8. Lokasi Penelitian : KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 22 Mei 2023

**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU**  
**KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK KOTA PEKANBARU**  
**Sekretaris**  
**HADI SANJOYO, AP, M.Si**  
**PEMBINA TINGKAT I**  
**NIP. 19740410 199311 1 001**

**Tembusan**

- Yth :
1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
  2. Yang Bersangkutan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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





### Hak Cipta 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.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru

Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513

Email : [tu.pekanbaru@yahoo.co.id](mailto:tu.pekanbaru@yahoo.co.id)

Nomor : B- 2563 /Kk.04.5/TL.00/04/2023  
M : -  
Sifat : -  
Lampiran : -  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

5 Juni 2023

yth. Kepla MAN 04 PEKANBARU

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/7953/2023 Tanggal 30 Maret 2023 M dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru NO: BL.04.00/Kesbangpol/1248/2023 Tanggal 5 April 2023 M, Perihal seperti Pokok Surat akan datang menghadap saudara :

Nama : Satrizah  
NIM : 11910520677  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Jenjang : S1  
Alamat : Desa Pulau Sipan Kec. Inuman Kuantan Singngi

Bermaksud melakukan penelitian di Man 04 Pekanbaru yang Saudara pimpin selama 3 bulan(15 Mei s.d 15 Agustus 2023), guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

**“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN ADVERSITY QUOTIENT SISWA MAN 04 PEKANBARU ”**

Untuk maksud tersebut kiranya saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Pih. Kepala  
Abdul Wahid

Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Suska Riau
3. Yang bersangkutan.



Dipindai dengan CamScanner



### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 KOTA PEKANBARU  
TERAKREDITASI A**



NSM : 131114710004

JL. YOS SUDARSO KM .15 PEKANBARU  
[www.man4kotapekanbaru.sch.id/](http://www.man4kotapekanbaru.sch.id/) [man4kotapekanbaru@gmail.com](mailto:man4kotapekanbaru@gmail.com)

NPSN : 69993791

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : B-167 /Ma.04.3/PP.00.6/07/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Kota Pekanbaru dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: Satrizah
NIM	: 11910520677
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S-1

Telah selesai melakukan riset di MAN 4 Kota Pekanbaru mulai tanggal 08 Mei 2023 s.d 26 Mei 2023 untuk memperoleh data dalam penyusunan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Adversity Quotient Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru".

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Pekanbaru, 24 Juli 2023  
Kepala,  
  
Agus Salim Tanjung

## 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.



## RIWAYAT HIDUP PENULIS

Satrizah. Lahir di Pulau Sipan, Kecamatan Inuman, Kabupaten Kuantan Singingi, pada tanggal 29 April 2002. Anak kedua dari 4 bersaudara, dari pasangan Amrizal dan Fitriwati. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 014 Pulau Sipan, lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan MTs Negeri 3 Kabupaten Kuantan Singingi, lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Inuman, lulus pada tahun 2019. Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Mei – Juni 2023 di MAN 4 Kota Pekanbaru dengan judul penelitian **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan *Adversity Quotient* Siswa MAN 4 Kota Pekanbaru.** *Alhamdulillah*, Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 03 Rabi'ul Awal 1445 H / 18 September 2023 M dengan IPK terakhir 3,62 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (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.