



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1447 H/2025 M

**PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI SELF-CONCEPT SISWA**



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI SELF-CONCEPT SISWA**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan (S. Pd.)



UIN SUSKA RIAU

**OLEH:**

**ATIKA NAHDA**

**NIM. 12110522044**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1447 H/2025 M**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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 mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pendekatan *Realistic Mathemati Education* (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Concept* Siswa yang ditulis oleh Atika Nahda dengan NIM. 12110522044 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 05 Juni 2025

Menyetujui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Pembimbing

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

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



UIN SUSKA RIAU

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Pendekatan *Realistic Mathemati Education* (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Concept* Siswa yang ditulis oleh Atika Nahda dengan NIM. 12110522044 telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 26 Juni 2025. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 1 Muharram 1447 H

26 Juni 2025

Mengesahkan:

Sidang Munaqsyah

Pengaji I

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd

Pengaji II

Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd

Pengaji III

Dr. Habibis Saleh, S.Si., M.Sc

Pengaji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M. Ed

Dekan





UIN SUSKA RIAU

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nama : Atika Nahda  
NIM : 12110522044  
Tempat/Tgl. Lahir : Kuok, 24 September 2003  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi :

“Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Concept Siswa*”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundangundangan.

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

Pekanbaru, 05 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Atika Nahda

NIM.12110522044



UIN SUSKA RIAU

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

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur tiada henti penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat akan iman, islam dan ihsan serta dengan segala halangan yang telah dilalui oleh penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu'Alaihi Wassalam yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Concept* Siswa, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat 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 Chairuman Umar dan Ibunda Darmawanti yang telah melimpahkan segenap kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendo'akan penulis sehingga terkabullah salah satu do'anya ini.

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

1. Bapak Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti, M.S., SE., AK, CA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmianti, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons, selaku Wakil Dekan III dan seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Bapak Dr. Suhandri, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan banyak bantuan, arahan, motivasi dan nasihat kepada penulis serta memberikan bimbingan dan juga arahan, serta meluangkan waktu untuk membimbing penulis mewujudkan semuanya, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan masa sulit dalam menyelesaikan skripsi 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, S.Pd, selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.

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 Drs. Maisal Amri selaku Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Ibu Nori Marsena M.Pd, selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff UPT SMP Negeri 7 Tambang.

8. Siswa/i kelas VIII dan IX yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.

9. Kepada sahabat-sahabat yang selalu hadir dan sangat menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini untuk Sofyan, Dwi, Ica, Cika, Nadya, Riri dan Dinda yang telah meluangkan waktu dan selalu memberi semangat dan ikut membantu penulis dalam karya tulis ini.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Teman-teman seperjuangan PMT'21 terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian, dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun material yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

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

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Pekanbaru, 05 Juni 2025

Atika Nahda



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, penulis persembahkan karya sederhana ini sebagai ungkapan terima kasih atas segala nikmat, kekuatan, dan kemudahan yang diberikan-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sang pembawa cahaya kebenaran bagi umat manusia

~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

Karya ini penulis dedikasikan dengan sepenuh hati kepada Ibunda Darmawanti dan Ayahanda Chairuman Umar tercinta, yang telah memberikan segala cinta, dukungan, dan doa yang tiada henti. Kalian adalah sumber kekuatan dan semangat yang tak ternilai, serta sosok yang selalu memberi arahan dan bimbingan tanpa pamrih. Kasih sayang kalian mengalir setiap detik, menemani setiap langkah penulis, dan setiap pengorbanan yang kalian berikan menjadi motivasi terbesar untuk terus melangkah maju. Ya Allah, berikanlah balasan yang setimpal, yaitu surga Firdaus, untuk mereka, dan jauhkanlah mereka dari segala bentuk

siksaanMu. Aamiin.

~Dosen Pembimbing~

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, penulis mempersembahkan karya ini kepada Bapak Dr. Suhandri, M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan penuh sepanjang penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran, kebijaksanaan, dan motivasi yang selalu diberikan, serta atas waktu dan perhatian yang telah Bapak curahkan. Bimbingan Bapak tidak hanya membantu penulis dalam menyelesaikan tugas ini, tetapi juga memberi banyak pelajaran berharga yang akan terus berguna di masa depan.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan Bapak dengan pahala yangberlimpah, serta keberkahan dalam setiap langkah hidup Bapak.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

Hanya skripsi yang sederhana yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terimakasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang telah



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta SInhik Sin Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

~Diri Sendiri~

Skripsi ini kupersembahkan untuk diriku, Atika Nahda. Terima kasih telah kuat menjalani jalan yang tidak selalu mudah. Terima kasih telah tetap melangkah, walau sering merasa lelah dan ragu. Kamu layak bangga atas setiap usaha yang telah dijalani. Semoga langkahmu selalu dikuatkan, dan terus cintai dirimu apa adanya dengan segala kelebihan dan kekuranganmu



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

***“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”***

***(Qs. Al-Baqarah: 286)***

***“Sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan”***

***(Qs. Al-Insyirah: 6)***

***“Hidup bukan tentang seberapa cepat kita sampai, tapi seberapa ikhlas kita melangkah”***

***(Ust. Hanan Attaki)***

***“Doa, Usaha, lalu tawakkal. Sisanya biar Allah yang atur”***



UIN SUSKA RIAU

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

### Atika Nahda (2025): Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-Concept* Siswa

Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional yang ditinjau dari *self-concept* siswa. Penelitian ini dilaksanakan di UPT SMP Negeri 7 Tambang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan *cluster random sampling*, terpilih kelas VIII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik tes, angket, observasi, dan dokumentasi dengan instrument pengumpulan data berupa soal tes kemampuan komunikasi matematis, angket *self-concept*, lembar observasi, dan foto dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa 1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. 2) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang, dan rendah. 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran RME berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self-concept* siswa.

**Kata kunci:** Pendekatan *Realistic Mathematics Education*, Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-concept*



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Atika Nahda (2025): The Effect of Realistic Mathematics Education (RME) Approach toward Students Mathematical Communication Ability Derived from Their Self-Concept**

This research was instigated with the fact in the field showing student mathematical communication ability that was still low. This research aimed at finding out whether there was or not a difference in mathematical communication ability between students taught by using Realistic Mathematics Education (RME) approach and those who were taught by using conventional learning derived from their self-concept. This research was conducted at UPT state Junior High School 7 Tambang at the second semester in the Academic Year of 2024/2025. The samples of this research were selected by using cluster random sampling, and they were the eighth-grade students of class D as the experimental group and the students of class C as the control group. The techniques of collecting data were test, questionnaire, observation, and documentation. The instruments of collecting data were mathematical communication ability test questions, self-concept questionnaires, observation sheets, and documentation photos. Two-way ANOVA test was the technique of analyzing data. Based on the data analysis results, it could be concluded that 1) there was a difference in mathematical communication ability between students taught by using RME approach and those who were taught by using direct learning; 2) there was a difference in mathematical communication ability among students owning high, moderate, and low self-concept; 3) there was no effect of interaction between the learning approach and self-concept to student mathematical communication ability. Thus, in general it could be concluded that there was an effect of RME learning toward students' mathematical communication ability derived from their self-concept.

**Keywords:** Realistic Mathematics Education Approach, Mathematical Communication Ability, Self-Concept

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

## ملخص

### عقيقة ناهدة، (2025): تأثير أسلوب التعليم الواقعي للرياضيات على القدرة على التواصل الرياضي بالنظر إلى مفهوم الذات لدى التلاميذ

جاء هذا البحث استناداً إلى وجود حقائق ميدانية تُظهر أن قدرة التلاميذ على التواصل الرياضي لا تزال منخفضة. ويهدف هذا البحث إلى معرفة ما إذا كان هناك فرق في القدرة على التواصل الرياضي بين التلاميذ الذين تعلموا باستخدام أسلوب التعليم الواقعي للرياضيات واللاميذ الذين تعلموا باستخدام الأسلوب التقليدي، وذلك بالنظر إلى مفهوم الذات لدى التلاميذ. أُجري هذا البحث في الوحدة التعليمية المدرسية المتوسطة الحكومية 7 بتامبانغ خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024/2025. وتم اختيار عينة البحث باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية، حيث تم اختيار الصف الثامن "د" كصف تجربى، والصف الثامن "ج" كصف ضبط. أما تقنيات جمع البيانات التي استُخدمت في هذا البحث فهي اختبار واستبيان وملاحظة وتوثيق. وقد شملت أدوات جمع البيانات أسئلة اختبار لقياس القدرة على التواصل الرياضي، واستبيان لمفهوم الذات، وأوراق ملاحظات، وصوراً توثيقية. واستخدم البحث تقنية تحليل البيانات باختبار أنوفا ثنائي الاتجاه. وبناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن استخلاص النتائج التالية:

١. هناك فرق في القدرة على التواصل الرياضي بين التلاميذ الذين تعلموا باستخدام أسلوب التعليم الواقعي للرياضيات واللاميذ الذين تعلموا باستخدام الأسلوب التقليدي.
٢. هناك فرق في القدرة على التواصل الرياضي بين التلاميذ ذوي مفهوم الذات المرتفع والمتوسط والمنخفض.
٣. لا يوجد تأثير تفاعلي بين أسلوب التعليم ومفهوم الذات على القدرة على التواصل الرياضي لدى التلاميذ. وبذلك، يمكن الاستنتاج بشكل عام أن أسلوب التعليم الواقعي للرياضيات يؤثر على القدرة على التواصل الرياضي، بالنظر إلى مفهوم الذات لدى التلاميذ.

**الكلمات الأساسية:** أسلوب التعليم الواقعي للرياضيات، القدرة على التواصل الرياضي، مفهوم الذات



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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> .....  | i    |
| <b>PENGESAHAN</b> .....   | ii   |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b> .....   | iii  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....   | iv   |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....  | vii  |
| <b>MOTTO</b> .....  | ix   |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | x    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....   | xiii |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....   | xv   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....  | xvii |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....  | 1    |
| A. Latar Belakang .....   | 1    |
| B. Identifikasi Masalah .....   | 7    |
| C. Batasan Masalah.....   | 7    |
| D. Rumusan Masalah .....  | 8    |
| E. Tujuan Penelitian .....  | 8    |
| F. Manfaat Penelitian .....   | 9    |
| <b>BAB 2 KAJIAN TEORI</b> .....   | 11   |
| A. Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) .....   | 11   |
| B. Kemampuan Komunikasi Matematis .....   | 17   |
| C. Aspek Self-Concept .....   | 25   |
| D. Hubungan Antara Pendekatan <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari <i>Self-concept</i> ..... | 29   |
| E. Penelitian yang Relevan .....  | 32   |
| F. Definisi Operasional.....  | 34   |
| G. Hipotesis.....   | 37   |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....  | 40   |
| A. Jenis dan Desain Penelitian.....   | 40   |
| B. Waktu dan Tempat Penelitian .....  | 42   |



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.   | Populasi dan Sampel .....         | 42  |
| D.   | Variabel Penelitian.....          | 43  |
| E.   | Teknik Pengumpulan Data.....      | 44  |
| F.   | Instrumen Penelitian.....         | 47  |
| G.   | Teknik Analisis Data.....         | 51  |
| H.   | Prosedur Penelitian.....          | 70  |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> |                                   | 73  |
| A.   | Deskripsi Lokasi Penelitian.....  | 73  |
| B.   | Persiapan Penelitian .....        | 80  |
| C.   | Pelaksanaan Pembelajaran .....    | 81  |
| D.   | Hasil Penelitian .....            | 89  |
| F.   | Pembahasan Hasil Penelitian ..... | 97  |
| G.   | Keterbatasan Penelitian .....     | 103 |
| <b>BAB V KESIMPULAN .....</b>                      |                                   | 104 |
| A.   | Kesimpulan .....                  | 104 |
| B.   | Saran.....                        | 105 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                        |                                   | 106 |

UIN SUSKA RIAU



UIN SUSKA RIAU

## © Hak Cipta Universitas Syarif Hidayah Selain Untuk Penelitian dan Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

### DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel II. 1 Rubrik Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis ....                             | 23 |
| Tabel III. 1 Desain Faktorial Antara Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan <i>Self-Concept</i> ..... | 41 |
| Tabel III. 2 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian .....   | 42 |
| Tabel III. 3 Kriteria <i>Self-Concept</i> .....  | 45 |
| Tabel III. 4 Skala Likert Angket <i>Self-Concept</i> .....   | 49 |
| Tabel III. 5 Klasifikasi Validitas Isi Instrumen.....  | 52 |
| Tabel III. 6 Hasil Validitas Isi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis .....                            | 53 |
| Tabel III. 7 Hasil Validitas Isi Angket <i>Self-Concept</i> .....                                    | 53 |
| Tabel III. 8 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....                                   | 56 |
| Tabel III. 9 Hasil Validitas Soal Uji Coba .....   | 56 |
| Tabel III. 10 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen.....                                | 58 |
| Tabel III. 11 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen .....   | 59 |
| Tabel III. 12 Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba .....   | 59 |
| Tabel III. 13 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen .....  | 60 |
| Tabel III. 14 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....   | 60 |
| Tabel III. 15 Hasil Validitas Angket Uji Coba .....  | 61 |
| Tabel IV. 1 Daftar Guru dan Pegawai UPT SMP Negeri 7 Tambang.....                                    | 78 |
| Tabel IV. 2 Rekapitulasi Aktivitas Guru dan Siswa .....  | 90 |
| Tabel IV. 3 Kriteria Pengelompokan Angket <i>Self-Concept</i> .....                                  | 91 |
| Tabel IV. 4 Hasil Pretest Kelas VIII .....   | 92 |
| Tabel IV. 5 Uji Normalitas Data Pretest .....  | 92 |
| Tabel IV. 6 Hasil Uji Homogenitas Pretest.....   | 93 |
| Tabel IV. 7 Hasil Uji Anova Satu Arah .....  | 93 |
| Tabel IV. 8 Hasil Posttest Kelas VIII .....  | 94 |
| Tabel IV. 9 Hasil Uji Normalitas Data Posttest .....   | 94 |
| Tabel IV. 10 Hasil Uji Homogenitas Data Posttest.....  | 95 |
| Tabel IV. 11 Hasil Uji Anova Dua Arah.....   | 96 |



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## DAFTAR GAMBAR

|  |     |
|--|-----|
| Gambar IV. 1 Diagram Rata-rata Observasi Aktivitas Guru dan Siswa..... | 90  |
| Gambar IV. 2 Diagram Rata-rata Kelas Kemampuan Komunikasi Matematis..  | 100 |



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Lampiran A  
Lampiran B  
Lampiran C  
Lampiran D  
Lampiran E.1  
Lampiran E.2  
Lampiran E.3  
Lampiran E.4  
Lampiran E.5  
Lampiran E.6  
Lampiran E.7  
Lampiran E.8  
Lampiran E.9  
Lampiran E.10  
Lampiran F.1  
Lampiran F.2  
Lampiran F.3  
Lampiran F.4  
Lampiran F.5  
Lampiran G.1  
Lampiran G.2  
Lampiran G.3  
Lampiran G.4  
Lampiran H.1

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

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

## DAFTAR LAMPIRAN

|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Lampiran A    | Alur Tujuan Pembelajaran.....  | 112 |
| Lampiran B    | Modul Eksperimen.....  | 117 |
| Lampiran C    | Modul Kontrol.....   | 139 |
| Lampiran D    | Lembar Kerja Siswa.....  | 157 |
| Lampiran E.1  | Kisi-kisi Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....                     | 177 |
| Lampiran E.2  | Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....                               | 180 |
| Lampiran E.3  | Alternatif Jawaban Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....            | 184 |
| Lampiran E.4  | Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....  | 193 |
| Lampiran E.5  | Hasil Validitas Ahli Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....  | 195 |
| Lampiran E.6  | Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....                         | 205 |
| Lampiran E.7  | Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....         | 206 |
| Lampiran E.8  | Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....      | 209 |
| Lampiran E.9  | Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....      | 212 |
| Lampiran E.10 | Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis..... | 216 |
| Lampiran F.1  | Kisi-kisi Uji Coba Angket <i>Self-Concept</i> .....  | 218 |
| Lampiran F.2  | Uji Coba Angket <i>Self-Concept</i> .....  | 219 |
| Lampiran F.3  | Hasil Validitas Ahli Angket <i>Self-Concept</i> .....  | 221 |
| Lampiran F.4  | Perhitungan Validitas Uji Coba Angket <i>Self-Concept</i> .....  | 223 |
| Lampiran F.5  | Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self-Concept</i> .....   | 226 |
| Lampiran G.1  | Lembar Observasi Aktivitas Guru.....   | 228 |
| Lampiran G.2  | Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....  | 238 |
| Lampiran G.3  | Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru.....  | 248 |
| Lampiran G.4  | Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....   | 250 |
| Lampiran H.1  | Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis...  | 252 |



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.

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| Lampiran H.2  | Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....                                   | 255 |
| Lampiran H.3  | Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan<br>Komunikasi Matematis .....            | 258 |
| Lampiran H.4  | Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> Kemampuan<br>Komunikasi Matematis .....             | 264 |
| Lampiran H.5  | Hasil Skor <i>Pretest</i> .....   | 266 |
| Lampiran H.6  | Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII A.....                                | 268 |
| Lampiran H.7  | Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII B.....                                | 272 |
| Lampiran H.8  | Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII C.....                                | 276 |
| Lampiran H.9  | Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII D.....                                | 280 |
| Lampiran H.10 | Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan<br>Komunikasi Matematis .....               | 284 |
| Lampiran H.11 | Uji Anova Satu Arah.....  | 289 |
| Lampiran I.1  | Kisi-kisi Angket <i>Self-Concept</i> .....  | 292 |
| Lampiran I.2  | Angket <i>Self-Concept</i> .....  | 293 |
| Lampiran I.3  | Hasil Angket <i>Self-Concept</i> Siswa.....   | 295 |
| Lampiran I.4  | Pengelompokan Angket <i>Self-Concept</i> Siswa.....                                       | 296 |
| Lampiran I.5  | Pembagian Angket <i>Self-Concept</i> Siswa Kelompok<br>Tinggi, Sedang, dan Rendah .....   | 299 |
| Lampiran J.1  | Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis..                           | 303 |
| Lampiran J.2  | Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis.....                                  | 306 |
| Lampiran J.3  | Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan<br>Komunikasi Matematis .....           | 309 |
| Lampiran J.4  | Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan<br>Komunikasi Matematis .....            | 315 |
| Lampiran J.5  | Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis<br>Siswa Kelas Eksperimen ..... | 317 |
| Lampiran J.6  | Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis<br>Siswa Kelas Kontrol .....    | 318 |
| Lampiran J.7  | Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....  | 319 |
| Lampiran J.8  | Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....                           | 320 |
| Lampiran J.9  | Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....                              | 324 |
| Lampiran J.10 | Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan<br>Kelas Kontrol .....          | 328 |
| Lampiran J.11 | Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket <i>Self-Concept</i> .....           | 332 |



UIN SUSKA RIAU

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### © Hak Cipta milik UIN Suska Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa. Namun, dalam praktik pembelajarannya di sekolah, matematika masih sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan tidak menarik oleh sebagian besar siswa. Hal ini berkaitan erat dengan cara penyajian materi yang masih bersifat konvensional, berpusat pada guru, dan cenderung menekankan pada hafalan rumus serta prosedur hitung tanpa memberi kesempatan pada siswa untuk memahami konsep secara mendalam.<sup>1</sup> Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara mendalam dan tidak mampu mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata.

Situasi ini berdampak pada rendahnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya menghambat berkembangnya berbagai keterampilan berpikir matematis yang seharusnya dikembangkan. Lingkungan belajar yang kurang mendorong siswa untuk bertanya, berdiskusi, atau menyampaikan ide-idenya menyebabkan siswa tidak terbiasa mengekspresikan proses berpikir mereka secara matematis. Akibatnya, siswa mungkin dapat menyelesaikan soal, tetapi tidak mampu menjelaskan alasan atau strategi yang digunakan. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar belum sepenuhnya

<sup>1</sup> Ratu Ilma Indra Putri dan Zulkardi, “Designing Pisa-Like Mathematics Task Using,” *Journal on Mathematics Education* 11, no. 1 (2020). hlm 141.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

mengembangkan kemampuan matematis secara menyeluruh.<sup>2</sup> Seharusnya pembelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk memahami ide yang terdapat pada simbol, diagram dan media lainnya serta menggunakan untuk menuangkan ide, memodelkan permasalahan dan menyelesaiakannya.<sup>3</sup>

Didalam *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM) telah ditetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).<sup>4</sup> Menurut Kemendikbudristek dalam Capaian Pembelajaran Matematika, pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan enam kemampuan matematis utama, yaitu pemahaman konsep dan prosedur, penalaran dan pembuktian, pemecahan masalah, komunikasi dan representasi, koneksi matematis, serta disposisi positif terhadap matematika. Kemampuan ini menjadi dasar dalam membentuk peserta didik yang mampu berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta siap menghadapi tantangan kehidupan.<sup>5</sup> Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan komunikasi matematis termasuk salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dan

<sup>2</sup> Reza Rachmadtullah, M. S. Zulela, dan Mohamad Syarif Sumantri, "Development of Computer-Based Interactive Multimedia: Study on Learning in Elementary Education," *International Journal of Engineering and Technology(UAE)* 7, no. 4 (2018). hlm 2023.

<sup>3</sup> Adri Nofrianto, Nani Maryuni, dan Mira Amelia Amri, "Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik," *Gantang* 2, no. 2 (2017). hlm. 114

<sup>4</sup> Mohammad Archi Maulida, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: Yohanes Handrianus Laka, 2020). hlm 14

<sup>5</sup> Kemendikbud, *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A–F Untuk SD/MI, SMP/MTs, Dan SMA/MA* (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022). hlm 5



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

dikuasai oleh siswa. Kemampuan komunikasi sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika, karena tanpa komunikasi yang baik perkembangan matematika akan terhambat. Simbol di dalam matematika merupakan lambang atau media yang mengandung maksud tertentu berupa tabel, grafik, bagan, gambar persamaan matematika, dan sebaginya.<sup>6</sup>

Namun, kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil studi dalam skala internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dilaksanakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) tahun 2022 pada sejumlah siswa berumur 15 tahun menunjukkan hasil bahwa siswa Indonesia mendapatkan hasil skor kemampuan matematika yang masih tergolong rendah.<sup>7</sup> Salah satu penyebabnya adalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa, karena pada level 5 dan 6 penilaian PISA matematika merujuk pada implementasi kemampuan komunikasi matematis dalam penyelesaian masalah matematis.<sup>8</sup>

Sejalan dengan hasil PISA tersebut, hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktavianingsih dan Warmi terkait kemampuan komunikasi matematis siswa SMA termasuk kategori sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil presentase rekapitulasi jawaban siswa dan hasil konversi skor kemampuan siswa dengan

---

<sup>6</sup> Henis Hendriana, E. Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skill And Soft Skill Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017). hlm 60

<sup>7</sup> OECD, *PISA 2022 Results (Volume I): The State Of Learning and Equity in Education* (Paris: PISA, OECD Publishing, 2023). hlm 90-92.

<sup>8</sup> Yaya S. Kusumah, Dedek Kustiawati, dan Tatang Herman, "The Effect Of Geogebra in Three-Dimensional Geometry Learning on Students' Mathematical Communication Ability," *International Journal of Instruction* 13, no. 2 (2020). hlm 896



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

presentase berturut-turut 46% dan 50% dengan dua indikator yaitu menjelaskan ide matematika ke dalam bentuk gambar serta menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika dan menyelesaikannya.<sup>9</sup> Penelitian Ramadhan dan Minarti juga menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa belum mencapai hasil yang maksimal terutama pada kemampuan menjelaskan ide, situasi matematik secara tulisan dengan gambar, dan aljabar.<sup>10</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Ferdianto menghasilkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dikarenakan pandangan-pandangan negatif siswa terhadap matematika itu sendiri.<sup>11</sup> Supaya tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik, tidak hanya dilihat dari segi kognitifnya saja, namun sisi afektif juga harus diperhatikan, baik dari motivasi maupun sikap yang dibentuk dalam proses pembelajaran. Salah satu aspek afektif yang perlu dibentuk siswa dalam belajar adalah *self-concept* atau konsep diri siswa. *Self-concept* siswa tentang dirinya termasuk persepsi dan pemahaman mereka tentang sifat dan kemampuan mereka; persepsi dan pemahaman mereka tentang diri mereka dalam kaitannya dengan orang lain dan lingkungannya; persepsi mereka tentang kualitas nilai yang berkaitan dengan pengalaman mereka dan hal-hal yang mereka hadapi; dan tujuan serta cita-cita yang mereka anggap baik

<sup>9</sup> Shinta Oktavianingsih dan Attin Warmi, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2021). hlm 490

<sup>10</sup> Imaniar Ramadhan dan Eva Dwi Minarti, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran,” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 2 (2018). hlm 151

<sup>11</sup> Ferry Ferdianto, “Media Audio Visual Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX,” *Jurnal Euclid* 2, no. 2 (2016): 306–14. hlm 306



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

atau buruk.<sup>12</sup> Penting untuk mengetahui bagaimana cara seorang siswa memandang dirinya sendiri dan dunia di sekitarnya terutama pada pembelajaran matematika, karena untuk dapat mencapai hasil pembelajaran yang optimal diperlukan suatu *self-concept* yang positif. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Siregar mengungkapkan bahwa siswa dengan *self-concept positif* dalam mempelajari matematika cenderung yakin akan kemampuan mereka dalam memahami dan menyelesaikan tugas-tugas matematika.<sup>13</sup> Dan penelitian yang dilakukan oleh Asuro dan Fitri menyatakan bahwa siswa dengan kategori *self-concept* rendah memiliki kemampuan komunikasi rendah, dimana siswa belum mampu mengkomunikasikan hasil pekerjaannya dengan sistematis. Siswa lebih cenderung memberikan jawaban secara ringkas tanpa penjelasan yang jelas sehingga masih terdapat kesalahan pada jawaban. Kemudian, siswa juga belum mampu mengungkapkan ide dengan menggunakan bahasa sendiri, sedangkan siswa dengan kategori *self-concept* tinggi memiliki kemampuan komunikasi tinggi pula, begitu juga dengan siswa dengan kategori *self-concept* sedang.<sup>14</sup>

Oleh karena itu, diperlukan adanya solusi untuk mengatasi permasalahan ini yaitu bisa dengan memilih pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-concept* siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan adalah pendekatan

<sup>12</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). hlm 95.

<sup>13</sup> Nurdiana Siregar, “Psikologi Dan Pembelajaran Matematika,” *Jurnal Pendidikan Dan Kependidikan* 2, no. 1 (2017). hlm 79

<sup>14</sup> Nur Asuro dan Irma Fitri, “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self ConceptSiswa SMA/MA Nur,” *Suska Journal of Mathematics Education* 6, no. 1 (2020), hlm 46

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

*Realistic Mathematic Education* (RME).<sup>15</sup> Dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) menggunakan konteks dunia nyata yang diterapkan melalui peristiwa nyata dalam kehidupan yang dekat dengan pengalaman siswa dan relevan sehingga dapat dibayangkan oleh siswa.<sup>16</sup> Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) ini mencerminkan suatu pandangan tentang matematika sebagai sebuah *subject matter*, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika seharusnya diajarkan.<sup>17</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Silvia dan Elniati menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* RME, hal ini dapat dilihat dari hasil analisis jawaban siswa yang menggambarkan bahwa mereka telah menguasai kemampuan komunikasi matematis untuk setiap indikator meskipun tidak semua indikator yang dikuasai, tetapi sebagian siswa telah mampu memenuhi indikator-indikator komunikasi.<sup>18</sup> Dan penelitian yang dilakukan oleh Anwar dan Junaedi, menyatakan bahwa peningkatan *self-concept* siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic*

<sup>15</sup> Dewi Yuliani, Lies Andriani, dan Irma Fitri, “Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru,” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 3 (2020). hlm 194

<sup>16</sup> Isok’atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018). hlm 71

<sup>17</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.* hlm 40

<sup>18</sup> Mega Silvia dan Sri Elniati, “Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang,” *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 9, no. 1 (2020), hlm 100

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

*Mathematics Education* (RME) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.<sup>19</sup>

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat dilihat bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) memberikan dampak yang menguntungkan pada kemampuan matematika dan sikap siswa. Maka peneliti tertarik melakukan penelitian eksperimen yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Aspek *Self-Concept* Siswa”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemukan sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Tingkat *self-concept* dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Perlu adanya perbaikan pendekatan pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti membatasi masalah dari penelitian ini pada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari aspek *self-concept* siswa.

---

<sup>19</sup> Syahrul Anwar dan Yusup Junaedi, “Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Self Concept Siswa Smp,” *Geomath* 2, no. 1 (2021): 1–9, hlm 7



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

#### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan *self-concept* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?

#### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang, dan rendah.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

3. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya interaksi pendekatan pembelajaran dan *self-concept* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Manfaat Penelitian****1. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan keilmuan di bidang pendidikan matematika, khususnya mengenai pendekatan *Realistic Mathematic Education* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran yang berpijak pada konteks nyata, serta menunjukkan pentingnya mempertimbangkan faktor afektif seperti *self-concept* dalam proses pembelajaran.

**2. Manfaat praktis****a. Bagi sekolah**

Sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.

**b. Bagi guru**

Sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga menciptakan proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, efisien, dan bermakna.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**c. Bagi peneliti**

Sebagai sarana untuk menambah ilmu, wawasan, dan memberikan pengalaman langsung tentang pendekatan pembelajaran *Realistic mathematic Education* (RME) serta menambah pengetahuan peneliti dalam memilih alternatif pendekatan pembelajaran sebagai calon seorang guru di masa akan datang.

**d. Bagi siswa**

Sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan dampak positif terhadap mata pelajaran matematika.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

##### 1. Definisi Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada keterkaitan antar konsep-konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari.<sup>20</sup> Menurut Haji & Abdullah (2016) pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah suatu pendekatan sistematis untuk merancang pembelajaran matematika yang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan berfokus pada kreativitas peserta didik dalam melakukan *doing mathematics* yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia melalui kegiatan memecahkan masalah kontekstual, merumuskan model, mengaitkan berbagai topik, berinteraksi dengan berbagai sumber, memanfaatkan berbagai potensi sendiri, berdiskusi, melakukan refleksi, memanfaatkan fenomena pendidikan, mengeksplor, dan akhirnya menemukan (invention) berbagai konsep (prinsip) dan algoritma matematika.<sup>21</sup> Melalui pendekatan *Realistic Mathematics education* (RME) siswa akan belajar secara bermakna (*meaningfull*

<sup>20</sup> Arief Aulia Rahman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, Buku (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018). hlm 32

<sup>21</sup> Ibid. hlm 128

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

*learning), sehingga siswa akan lebih memahami apa yang mereka pelajari dan bukan merupakan pengetahuan semata.<sup>22</sup>*

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika dimana titik awal pembelajaran adalah dunia nyata dan pengalaman sehari hari peserta didik. Dunia nyata disini dapat juga diartikan sebagai sesuatu yang dapat dibayangkan oleh peserta didik.<sup>23</sup> *Realistic Mathematic Education* (RME) mencerminkan suatu pandangan tentang matematika sebagai sebuah *subject matter*, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika seharusnya diajarkan.<sup>24</sup>

Maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan suatu pendekatan yang berfokus pada pembelajaran matematika yang konkret dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa yang menekankan penggunaan situasi nyata, objek nyata, dan konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik.

## 2. Komponen-komponen Pendekatan *Realistic Mathematic Education*

Menurut Soedjadi, *Realistic Mathematics Education* (RME) atau pendekatan pembelajaran matematika realistik memiliki komponen sebagai berikut:<sup>25</sup>

<sup>22</sup> Ibid. hlm 130

<sup>23</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Pendidikan Matematika Realistik Pendekatan Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Citapustaka Media, 2019). hlm 36-37

<sup>24</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Op., Cit.* hlm 40

<sup>25</sup> Candra Chisara, Dori Lukman Hakim, dan Hendra Kartika, “Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Pembelajaran Matematika,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 2018, 65–72

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- a. *The use of context*, yaitu lingkungan keseharian dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dijadikan sebagai materi yang kontekstual.
- b. *Use models, bridging, by vertical instrument*, yaitu permasalahan yang terdapat dalam matematika dapat menggunakan model, baik dari situasi nyata atau berupa alat peraga.
- c. *Student contribution*, yaitu adanya kontribusi dari siswa dalam pemecahan masalah atau penemuan konsep matematika.
- d. *Interactivity*, yaitu interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan lingkungan, dan sebagainya.
- e. *Intertwining*, yaitu hubungan yang terintegrasi antara matematika dengan topik-topik lain sehingga memunculkan suatu pemahaman yang utuh.

### **3. Tahapan dan Langkah-langkah *Realistic Mathematic Education* (RME)**

Adapun tahapan dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) diantaranya:<sup>26</sup>

#### a. Aktivitas

Pada tahap ini, siswa mempelajari matematika melalui aktivitas *doing*, yaitu dengan mengerjakan masalah-masalah yang di desain secara khusus.

#### b. Realitas

Pada tahap ini, pembelajaran dipandang sebagai suatu sumber untuk belajar matematika yang dikaitkan dengan realita kehidupan sehari-hari.

---

<sup>26</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Op.*, *Cit.* hlm 40-41

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

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

Siswa diharapkan mampu mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

c. Pemahaman

Pada tahap ini, proses belajar matematika mencakup berbagai tahapan pemahaman mulai dari pengembangan kemampuan menemukan Solusi informal yang berkaitan dengan konteks, menemukan rumus dan skema, sampai dengan menemukan prinsip-prinsip keterkaitan.

d. Intertwinement

Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan.

e. Interaksi

Pada tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk melakukan sharing pengalaman, strategi penyelesaian ataupun temuan lainnya.

f. Bimbingan

Pada tahap ini, siswa diberikan banyak kesempatan untuk mencoba menemukan sendiri tentang prinsip, konsep, atau rumus-rumus matematika melalui kegiatan pembelajaran yang secara spesifik dirancang oleh guru.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menurut Soedjadi Langkah-langkah dalam pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME), yaitu:<sup>27</sup>

- a. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual kemudian meminta siswa untuk mengamati masalah yang diberikan untuk kemudian dapat memahaminya.

- b. Menjelaskan masalah kontekstual

Guru menjelaskan situasi soal yang dihadapi siswa dengan memberikan petunjuk dan arahan. Guru membuka skema awal dengan melakukan tanya jawab tentang hal yang diketahui dan ditanyakan seputar masalah kontekstual tersebut.

- c. Menyelesaikan masalah konstektual

Siswa secara individu menyelesaikan masalah kontekstual yang disajikan menurut pendapat mereka sendiri.

- d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk bertukar berpikiran dan mendiskusikan jawabannya dalam diskusi kelompok selanjutnya dengan diskusi kelas.

- e. Menyimpulkan

Hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan. Siswa diarahkan oleh guru untuk menarik kesimpulan mengenai konsep,

---

<sup>27</sup> Fahrurrozi dan Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika* (Lombok: Universitas Hamzanwadi Press, 2017). hlm 45

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

definisi, teorema, dan prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa langkah-langkah pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang digunakan pada penelitian ini yaitu langkah-langkah menurut Soejadi.

#### **4. Kelebihan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)**

Berikut ini merupakan kelebihan dari RME yaitu:<sup>28</sup>

- a. Peserta didik lebih aktif dan mandiri untuk menemukan konsep dan teori-teori dalam pembelajaran, sehingga mereka mampu menghubungkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Pendekatan RME juga mampu meningkatkan kesungguhan dalam pembelajaran karena pembelajaran berbasis aktivitas, sehingga semua peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran.

Adapun beberapa kelebihan RME lainnya yaitu:<sup>29</sup>

- a. Pembelajaran menjadi menyenangkan.
- b. Dapat memahami materi secara lebih baik.
- c. Siswa lebih kreatif.
- d. Siswa diberikan pengertian yang jelas bahwa dalam mempelajari matematika harus melalui proses.

<sup>28</sup> Sabina Ndiung et al., “The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the Use of RME Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome,” *International Journal of Instruction* 14, no. 2 (2021). hlm 878.

<sup>29</sup> Tika Yuanda Putri and Yetti Ariani, “Implementasi Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Penyajian Data Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4, no. 3 (2020). hlm 2045.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Siswa diberikan pengertian yang jelas mengenai keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- f. Adanya keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.
- g. Bermaknanya proses pembelajaran yang dilalui atau diterima siswa.

**5. Kekurangan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)**

Terdapat beberapa kekurangan RME yaitu:<sup>30</sup>

- a. Guru enggan melakukan persiapan mengajar dengan lebih kreatif misalnya mencari contoh-contoh nyata tentang konsep-konsep yang akan diajarkan.
- b. Guru kesulitan untuk memperkaya media pembelajaran berbasis benda nyata yang sesuai dengan konsep yang akan dipelajari.

**B. Kemampuan Komunikasi Matematis****1. Definisi kemampuan komunikasi matematis**

Secara etimologis, kata "komunikasi" berasal dari bahasa Inggris *communication*, yang dalam akar katanya, yaitu *communicatus* dan *communis*, mengandung makna "berbagi" atau "kepemilikan bersama". Hal ini menunjukkan bahwa komunikasi merupakan kegiatan yang melibatkan dua pihak atau lebih, karena tidak bisa dilakukan seorang diri. Komunikasi dapat diartikan sebagai proses penyampaian pesan, ide, informasi, maupun perasaan melalui suatu media atau saluran tertentu, dengan harapan pesan tersebut dapat dipahami dengan baik oleh penerimanya (komunikasi).

---

<sup>30</sup> Ndiung et al., *Op. Cit.*, hlm 879

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Menurut Prayitno komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.<sup>31</sup> Menurut NCTM (1995) dikutip dalam buku Hendriana menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Simbol merupakan lambang atau media yang mengandung maksud dan tujuan tertentu. Simbol komunikasi ilmiah dapat berupa tabel, bagan, grafik, gambar persamaan matematika dan sebagainya.<sup>32</sup>

Menurut ZevenbergefJ, Dole, & Wrigth, menyatakan terdapat lima komunikasi pada matematika yaitu:<sup>33</sup>

- a. Komunikasi lisan (dimana siswa “berbicara” matematika melalui diskusi atau kelompok kecil)
- b. Komunikasi visual (representasi 2 dimensi misalnya proyek tertulis dan 3 dimensi misalnya proyek konstruksi bangunan)
- c. Komunikasi digital (menggunakan teknologi komputer)
- d. Komunikasi teks/tertulis (digunakan untuk penjelasan, dasar kebenaran, pembuktian kesalahan, dugaan, dan lain-lain)

---

<sup>31</sup> Hodiyanto, “Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,” *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan* 7, no. 1 (2017), hlm 16.

<sup>32</sup> Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo, *Op.*, Cit. hlm 60

<sup>33</sup> Afria Alfitri Rizqi, Hardi Suyitno, dan Sudarmin., “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Melalui Blended Learning,” *Unnes Journal of Mathematics Education* 5, no. 1 (2016): 17–23.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- e. Komunikasi simbolik (menggunakan simbol)

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan siswa untuk menyampaikan ide, pemikiran, dan pemahaman mereka tentang matematika secara jelas, terstruktur, dan efektif kepada orang lain yang mencakup kemampuan untuk menjelaskan konsep matematika, menggunakan bahasa matematika dengan tepat, dan berpartisipasi dalam diskusi matematika yang konstruktif dan tidak hanya melibatkan penggunaan kata-kata, tetapi juga termasuk representasi matematika lainnya seperti diagram, grafik, tabel, dan simbol matematika.

## **2. Komponen kemampuan komunikasi matematis**

Terdapat 5 komponen dalam komunikasi, diantaranya:<sup>34</sup>

- a. Komunikator (pengirim pesan)

Komunikator merupakan sumber dan pengirim pesan. Kredibilitas komunikator yang membuat komunikasi percaya terhadap isi pesan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan komunikasi.

- b. Pesan yang disampaikan

Pesan harus memiliki daya tarik tersendiri, sesuai dengan kebutuhan penerima pesan, adanya kesamaan pengalaman tentang pesan, dan ada peran pesan dalam memenuhi kebutuhan penerima.

---

<sup>34</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013). hlm 42

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Agar komunikasi berjalan lancar, komunikasikan harus mampu menafsirkan pesan, sadar bahwa pesan sesuai dengan kebutuhannya, dan harus ada perhatian terhadap pesan yang diterima.

d. Konteks

Komunikasi berlangsung dalam seting atau lingkungan tertentu. Lingkungan yang kondisif sangat mendukung keberhasilan komunikasi.

e. Sistem penyampaian

Sistem penyampaian berkaitan dengan metode dan media. Metode dan media yang digunakan dalam proses komunikasi disesuaikan dengan kondisi atau karakteristik penerima pesan.

### **3. Indikator kemampuan komunikasi matematis**

Menurut Kementerian Pendidikan Ontario mengemukakan indikator komunikasi sebagai berikut:<sup>35</sup>

- a. *Written text*, yaitu Memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi,
- b. *Drawing*, yaitu Merefleksikan bendabenda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide-ide matematika,

---

<sup>35</sup>Maulyda, *Op. Cit.*, hlm 18

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. *Mathematical expressions*, yaitu Mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Sedangkan menurut Lestari dan Yudhanegara indikator kemampuan komunikasi matematis di antaranya:<sup>36</sup>

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
- d. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
- g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Indikator butir a sampai dengan butir c merupakan pedoman dalam menyusun suatu tes matematika tertulis. Sedangkan semua indikator di atas digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis selama dalam pembelajaran.

---

<sup>36</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op.*, *Cit.* hlm 83

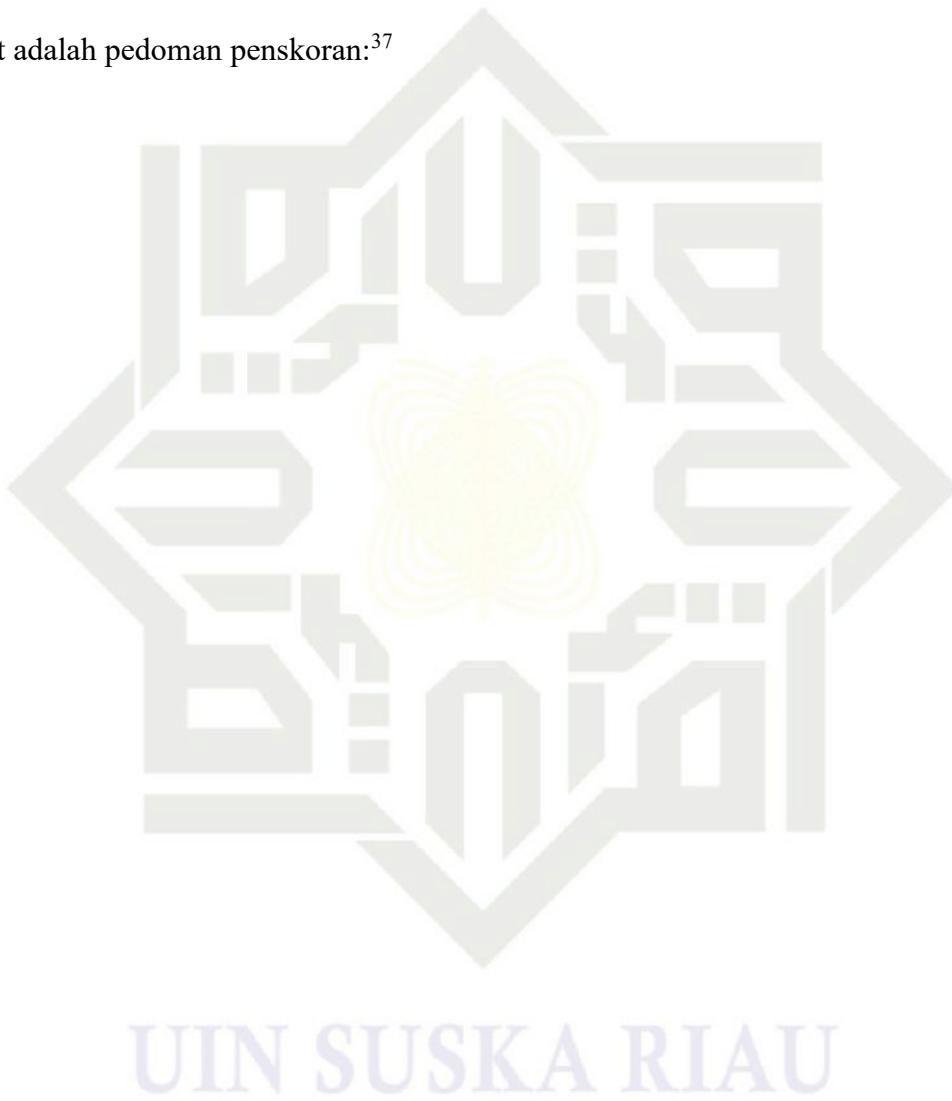
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh para ahli tersebut, peneliti mengambil indikator kemampuan komunikasi matematis yang diteliti yaitu menggunakan indikator menurut Lestari dan Yudhanegara.

#### **4. Rubrik Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis**

Berikut adalah pedoman penskoran:<sup>37</sup>




---

<sup>37</sup> Siti Asfiranna Dalimunthe, Mulyono, and Edi Syahputra, “Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa,” *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 735–47.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

**Tabel II. 1 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis**

| <b>Aspek komunikasi</b>   | <b>Indikator</b>  | <b>Skor</b> |
|---|---|-------------|
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika  | Dapat menyatakan masalah sehari-hari kedalam simbol atau bahasa matematis dengan lengkap dan benar.   | 4           |
|   | Dapat menyatakan hampir semua masalah sehari-hari kedalam simbol atau bahasa matematis dengan benar.  | 3           |
|   | Hanya sebagian kecil masalah sehari-hari kedalam simbol atau bahasa matematis.  | 2           |
|   | Tidak dapat menyatakan masalah sehari-hari kedalam simbol matematis atau siswa menuliskan jawaban tetapi tidak mengarah kepada jawaban yang benar | 1           |
|   | Tidak menjawab/ jawaban kosong.   | 0           |
| Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Menghubungkan gambar kedalam model matematika dengan lengkap dan benar  | 4           |
|   | Dapat menghubungkan hampir semua gambar kedalam model matematika  | 3           |
|   | Hanya sebagian kecil dapat menghubungkan gambar kedalam model matematika  | 2           |
|   | Menghubungkan gambar kedalam model matematika tetapi tidak mengarah pada jawaban yang benar atau salah.   | 1           |
|   | Tidak menjawab  | 0           |
| Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.   | Menuliskan informasi dari pernyataan kedalam bahasa matematis dengan lengkap dan benar.   | 4           |
|   | Hampir menuliskan semua informasi dari pernyataan kedalam Bahasa matematika.  | 3           |
|   | Menuliskan sebagian kecil informasi dari pernyataan kedalam bahasa matematis.   | 2           |
|   | Menuliskan informasi dari pernyataan kedalam bahasa matematis tetapi tidak mengarah pada jawaban yang benar atau salah.                           | 1           |
|   | Jawaban siswa kosong  | 0           |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis**

Menurut Firdaus dalam penelitiannya mengatakan terdapat lebih dari separuh siswa memperoleh skor kemampuan komunikasi matematis kurang dari 60% dari skor ideal, sehingga kualitas kemampuan komunikasi matematis belum dalam kategori baik. Hal ini dikarenakan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru yang menyebabkan rendahnya respon siswa terhadap pelajaran matematika.<sup>38</sup> Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryawati dkk, faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi lisan siswa adalah teman belajar, kepercayaan diri, malu, gugup, suasana pembelajaran berkelompok, waktu dilaksanakannya pembelajaran, dan gender. Sedangkan faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi tulis siswa adalah tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal, kurang fokus dalam belajar sehingga tidak mengerti materi yang diajarkan, tingkat kesulitan soal, dan ketenangan dalam mengerjakan soal.<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Teni Sritresna, “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Cycle 7E,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2018). hlm 420.

<sup>39</sup> M Hasbi, Murnia Suri, and Sulis Kurniawati, “Factors Affecting the Communication of Mathematical Ability for Junior High School Students,” *Journal of Education Science (JES)* 9, no. 1 (2023). hlm 10.



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

## Aspek Self-Concept

### 1. Definisi *Self-concept*

Menurut Arnasih dan Hartaya, *self-concept* matematis adalah pandangan dan penilaian diri terhadap pelajaran matematika dan cara dia dalam menyelesaikan soal matematika. *Self-concept* matematis merupakan persepsi siswa terhadap dirinya yang didapat melalui pengalaman interaksi dengan guru dan teman sebayanya yang dapat mempengaruhi perkembangannya dalam mempelajari matematika.<sup>40</sup> Handayani menyatakan bahwa pada proses pembelajaran, konsep diri atau *self-concept* merupakan pandangan perasaan yang dimiliki siswa mengenai dirinya sendiri berupa karakteristik fisik, pasikologi dan sosial yang di dapat dari proses pengamatan terhadap diri sendiri maupun menurut pendapat dari orang lain.<sup>41</sup>

Menurut Sumartini *self-concept* terbagi menjadi dua yaitu:<sup>42</sup>

- a. *Self-concept* positif merupakan individu yang dapat memahami dirinya, dapat memahami dan menerima sejumlah fakta mengenai dirinya sendiri baik berupa kelebihan atau kekurangan.
- b. *Self-concept* negatif merupakan pandangan individu mengenai dirinya yang tidak teratur atau tidak stabil, individu tersebut tidak mengetahui

---

<sup>40</sup> Wati Arnasih dan Kendra Hartaya, “Hubungan Antara Konsep Diri Matematika Dan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V Sd Negeri Tegalwaru 03 Ciampela,” *Jurnal Teknologi Pendidikan* 4, no. 2 (2015): 53–66.

<sup>41</sup> Shinta Dwi Handayani, “Pengaruh Konsep Diri Dan Kecemasan Siswa,” *Jurnal Formatif* 6, no. 1 (2016): 23–34.

<sup>42</sup> Tina Sri Sumartini, “Mengembangkan Self Concept Siswa Melalui Model Pembelajaran Concept Attainment,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2015): 48–57.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

(saya dapat menjadi apa), tidak mengetahui standar yang dibuat oleh diri sendiri (saya seharusnya menjadi apa).

Maka dapat disimpulkan bahwa *self-concept* merupakan pandangan dan penilaian seorang individu terhadap dirinya sendiri serta memahami segala hal yang ada dalam dirinya.

## **2. Komponen-komponen *Self-concept***

Terdapat 5 aspek yang menjadi komponen dari *self-concept* menurut William H. Fitis, diantaranya:<sup>43</sup>

- a. Diri fisik, yang merupakan pandangan individu terhadap kondisi fisik yang dimilikinya yang terkait juga dengan kondisi kesehatan, penampilan diri dan kondisi motoriknya.
- b. Diri keluarga, yang menjadi pandangan atau penilaian individu terhadap kedudukannya dalam keluarga. Dalam aspek ini membahas mengenai adekuat seorang individu dalam suatu keluarga sebagai salah satu anggota keluarganya.
- c. Diri pribadi, adalah kemampuan individu untuk menggambarkan identitas dirinya sendiri baik berupa perasaan maupun persepsi terhadap kepribadiannya. Hal ini tidak dipengaruhi oleh kondisi fisik maupun interaksi dengan orang lain, melainkan terkait sejauh mana individu merasa puas terhadap dirinya sendiri sebagai pribadi yang tepat.

---

<sup>43</sup> Jahju Hartanti, *Konsep Diri (Karakteristik Berbagai Usia)* (Surabaya: Adhi Sarana Nusantara, 2018). hlm 4-5

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

- d. Diri moral-etik, yang merupakan persepsi individu terhadap dirinya yang dinilai dari pertimbangan pencerminan nilai moral dan etika dirinya.
- e. Diri sosial, terkait bagaimana individu melakukan interaksi sosial yang dimana bagian diri adalah penilaian orang lain terhadap dirinya terkait dengan kualitas interaksi interpersonal dengan lingkungan sekitarnya

### **3. Indikator-indikator *Self-concept***

Sumarmo merangkum beberapa indikator *self-concept* sebagai berikut:<sup>44</sup>

- a. Kesungguhan, keterkaitan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakuan kegiatan matematika.
- b. Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.
- c. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya.
- d. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
- e. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri.
- f. Berperilaku sosial: menunjukan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.

---

<sup>44</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo, *Op.*, Cit. hlm 187

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- g. Mamahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.

Sedangkan menurut Lestari dan Yudhanegara indikator *self-concept* meliputi:<sup>45</sup>

- a. Memiliki kemampuan mengenali atau mengidentifikasi diri sendiri.
- b. Memiliki pandangan atau pengharapan mengenai gambaran diri yang ideal di masa depan.
- c. Memiliki penilaian terhadap diri sendiri dalam hal pencapaian harapan.
- d. Memiliki standar kehidupan yang sesuai dengan dirinya.

Indikator *self-concept* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu indikator *self-concept* yang dikemukakan oleh Sumarmo.

#### **4. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Self-concept***

Menurut Kenrick, et. al. faktor yang mempengaruhi *self-concept* atau konsep diri sangat banyak dan kompleks namun dapat digeneralisir pada beberapa faktor yaitu:<sup>46</sup>

- a. Proses persepsi diri.

Seseorang mempersepsi dirinya dengan mengamati perilakunya sendiri dalam keseharian.

<sup>45</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op., Cit.* hlm 95

<sup>46</sup> Effy Wardati Maryam, *Buku Ajar Psikologi Sosial*, Umsida Press Sidoarjo Universitas (UMSIDA Press, 2018), hlm 48-49

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Seseorang melakukan penaksiran tentang dirinya sendiri dengan merefleksikan atau bercermin dari apa yang dikatakan orang lain tentang dirinya. Evaluasi tentang diri seseorang dipengaruhi oleh apa yang diucapkan orang lain tentang seseorang.

**c. Perbandingan sosial**

Seseorang memperoleh pengetahuan tentang dirinya dengan cara membandingkan dirinya (kemampuan, sikap, keyakinan, 17 tingkah laku) dengan orang lain.

**d. Memori Autobiografi**

Seseorang bisa mengenali dirinya dari ingatan tentang pengalaman penting selama hidupnya. Ketika orang-orang diminta untuk mengingat kembali pengalamannya, mereka biasanya melaporkan lebih banyak peristiwa yang baru saja terjadi daripada masa lalu yang jauh ke belakang.

#### **D. Hubungan Antara Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari *Self-concept***

Pendekatan RME memberikan kontribusi yang positif terhadap kemampuan komunikasi matematis pada siswa. Fase pertama pendekatan RME yaitu memahami masalah kontekstual yang memberikan kontribusi pada indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Pada fase ini, siswa akan dipancing untuk mengekspresikan ide-ide mereka melalui lisan dan tulisan melalui

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

permasalahan yang diberikan. Selanjutnya pada fase menyelesaikan masalah kontekstual memberikan kontribusi pada indikator membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, menyusun pertanyaan matematika yang relevan, dan menghubungkan benda nyata, gambar, diagraman ke dalam ide matematika Pada fase ini, siswa dapat menemukan pertanyaan melalui permasalahan yang diberikan. Sesuai dengan pendapat Purnama, komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengekspresikan matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Ini berarti dengan adanya komunikasi, guru dapat lebih memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan dan mengekspresikan pemahamannya tentang masalah yang mereka hadapi.

Lalu pada fase membandingkan dan mendiskusikan jawaban memberikan kontribusi pada indikator mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika. Pada fase ini, siswa dilatih untuk mengeluarkan ide yang merupakan suatu kontribusi siswa dalam berinteraksi antar siswa dan siswa dengan guru. Selanjutnya, siswa akan diminta untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas. Hal ini membuat siswa harus mempersiapkan hasil diskusi dengan bahasa mereka masing-masing. Oleh karena itu, pada fase ini sangat memancing siswa untuk menyampaikan hasil diskusi secara baik agar siswa lainnya mengerti dengan hasil diskusi yang disampaikan. Selanjutnya pada fase menyimpulkan, siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa terbiasa menyampaikan idenya dalam bentuk lisan atau tulisan dan mempermudahnya dalam menarik kesimpulan melalui

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

keterkaitan antara konsep dan cara menyelesaikan masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. Selanjutnya, guru membimbing siswa dalam menyimpulkan dan memperkuat hasil kesimpulannya. Hal ini akan melatih siswa untuk bisa menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk simbol matematika, menghubungkan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, serta menarik kesimpulan.<sup>47</sup>

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dipengaruhi oleh aspek psikologis yang menunjang keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dengan baik yaitu keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya dalam belajar matematika, keyakinan diri ini erat kaitannya dengan *self-concept* siswa. *Self-concept* matematis merupakan peristiwa persepsi siswa terhadap kompetensi matematis yang mereka miliki dan kepercayaan terhadap kemampuan diri mereka yang berkaitan dengan keberhasilan pembelajaran dibidang matematika. *Self-concept* siswa memberikan kontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis karena dalam realisasi beberapa indikator komunikasi matematis juga berkaitan dengan pemahaman siswa akan dirinya (konsep diri). Siswa yang memiliki *self-concept* negatif cenderung labil dan kurang yakin akan kemampuan dirinya sendiri, sehingga dia akan tetap berpikiran bahwa dirinya kurang dalam pembelajaran matematika sedangkan siswa *self-concept* positif mampu mengetahui kelebihannya, kekurangannya, serta merancang

---

<sup>47</sup> Nita Putri Utami, Silmi Aulia, dan Yulia Yulia, “Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Dan Kemampuan Komunikasi Matematis,” *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied* 2, no. 1 (2022): 53–63, hlm 62.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

masa depannya.<sup>48</sup> Oleh karena itu, sangat diperlukan *self-concept* yang positif bagi siswa terutama pada pembelajaran matematika.

### **E Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Silvia dan Elniati yang berjudul Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan RME lebih baik daripada belajar dengan pembelajaran konvensional, dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik mengalami perkembangan ke arah yang lebih baik secara bertahap untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi selama penelitian.<sup>49</sup> Dengan demikian penerapan pendekatan RME berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 31 Padang.

Penelitian relevan yang lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Yuliani et. al, dengan judul Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self-Efficacy* Siswa SMPN 18 Pekanbaru menunjukkan bahwa penerapan pendekatan RME memberikan hasil yang berbeda dalam kemampuan komunikasi matematis dibandingkan dengan model pembelajaran inquiry dan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada siswa

---

<sup>48</sup> Dewi Maulani, Suyono Suyono, and Anton Noornia, “Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Siswa Di Sman Kecamatan Tambun Selatan Bekasi,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017). hlm 20.

<sup>49</sup> Silvia and Elniati, *Op.Cit.*, hlm 100

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

yang memiliki *self-efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Namun, tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dengan *self-efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>50</sup>

Penelitian relevan yang lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Aprilia et. al, dengan judul Pengaruh Pembentukan *Self-Concept* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik dalam Pendekatan Saintifik menunjukkan bahwa pembentukan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis dalam pendekatan saintifik berpengaruh positif dengan kesimpulan semakin baik *self-concept* siswa maka kemampuan komunikasi matematikanya semakin meningkat.<sup>51</sup>

Adapun persamaan dan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian pertama, peneliti dan penulis sama-sama ingin mengetahui pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, namun peneliti tersebut tanpa menggunakan variabel moderator. Sedangkan penulis ingin mengetahui pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan *self-concept* matematis siswa.

**UIN SUSKA RIAU**

---

<sup>50</sup> Dewi Yuliani, Lies Andriani, dan Irma Fitri, “Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru,” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 3 (2020): 193–200. hlm 200

<sup>51</sup> Eka Rachma Putri Aprilia, Krintasti Febrina, dan Shoffan Shoffa, “Pengaruh Pembentukan Self-Concept Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Dalam Pendekatan Saintifik,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2020): 98–105. hlm 104

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Pada penelitian kedua, peneliti dan penulis sama-sama ingin mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan pendekatan RME, namun peneliti tersebut meninjau dari aspek *self-efficacy* siswa sedangkan penulis meninjau dari aspek *self-concept* siswa.
3. Pada penelitian ketiga, peneliti dan penulis sama-sama ingin mengetahui apakah *self-concept* dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa, namun peneliti tersebut menggunakan pendekatan saintifik sedangkan penulis menggunakan pendekatan RME.

## F. Definisi Operasional

### 1. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan suatu pendekatan yang berfokus pada pembelajaran matematika yang konkret dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa yang menekankan penggunaan situasi nyata, objek nyata, dan konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik.

Adapun langkah-langkah pedekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang digunakan pada penelitian adalah:

- a. Memahami masalah kontekstual

Tahap awal pembelajaran RME adalah guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk seperlunya (bersifat terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami oleh siswa, penjelasan hanya sampai siswa mengerti maksud soal.

**c. Menyelesaikan masalah kontekstual**

Pada tahap ini siswa didorong menyelesaikan masalah kontekstual secara individu berdasarkan kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan. Siswa secara individual menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri.

**d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**

Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban secara berkelompok, untuk selanjutnya dibandingkan (memeriksa, memperbaiki) dan didiskusikan di dalam kelas.

**e. Menyimpulkan**

Pada tahap akhir pembelajaran, kegiatan belajar siswa diarahkan untuk dapat menyimpulkan konsep dan cara penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan dan memperkuat hasil kesimpulan siswa.

## **2. Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan siswa untuk menyampaikan ide, pemikiran, dan pemahaman mereka tentang

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

matematika secara jelas, terstruktur, dan efektif kepada orang lain yang mencakup kemampuan untuk menjelaskan konsep matematika, menggunakan bahasa matematika dengan tepat, dan berpartisipasi dalam diskusi matematika yang konstruktif dan tidak hanya melibatkan penggunaan kata-kata, tetapi juga termasuk representasi matematika lainnya seperti diagram, grafik, tabel, dan simbol matematika.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
- d. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
- g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

### **3. Aspek *Self-Concept***

*Self-concept* merupakan pandangan dan penilaian seorang individu terhadap dirinya sendiri serta memahami segala hal yang ada dalam dirinya.

Adapun indikator *self-concept* yang digunakan pada penelitian ini adalah:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

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

- a. Kesungguhan, keterkaitan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakuan kegiatan matematika.
- b. Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika.
- c. Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya.
- d. Bekerja sama dan toleran kepada orang lain.
- e. Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri.
- f. Berperilaku sosial: menunjukan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri.
- g. Mamahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika.

**Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian. Berdasarkan uraian diatas, untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self-concept* siswa dapat dirumuskan hipotesis, yaitu:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Hipotesis I**

$$H_0: \mu = \mu_0$$

$$H_a: \mu \neq \mu_0$$

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

**Hipotesis II**

$$H_0: \mu = \mu_0$$

$$H_a: \mu > \mu_0$$

Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang, dan rendah.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang, dan rendah.



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

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

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam bentuk penelitian eksperimen. Eksperimen merupakan suatu metode penelitian yang paling teliti dan tepat untuk menyelidiki pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan penelitian ini tidak hanya menunjukkan suatu hubungan antar variabel, tetapi juga dapat menunjukkan adanya hubungan sebab-akibat.<sup>52</sup> Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling tepat digunakan pada penelitian ini supaya dapat mengetahui pengaruh antar variabel yang diteliti.

Desain penelitian yang digunakan adalah *factorial experimental design*. Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu yang mempertimbangkan kemungkinan keberadaan variabel moderator yang memengaruhi bagaimana perlakuan (variabel independen) mempengaruhi hasil (variabel dependen).<sup>53</sup> Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian *factorial experimental design* ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic*

<sup>52</sup> Danuri and Siti Maisaroh, *Metodologi Penelitian*, Samudra Biru (Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru, 2019). hlm 256

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan* (Bandung: Alfabeta, 2013). hlm 76

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

*Education* (RME) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Peneliti juga ingin melihat bagaimana *self-concept* mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis, serta bagaimana pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan *self-concept* berinteraksi satu sama lain terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dalam penelitian ini variabel moderator yaitu *self-concept* diberikan sebelum perlakukan, dengan tujuan untuk mengelompokkan siswa dalam pembelajaran RME. Rancangan desain penelitian ini diuraikan dalam table berikut:<sup>54</sup>

**Tabel III. 1 Desain Faktorial Antara Kemampuan Komunikasi Matematis Dengan *Self-Concept***

| Kelas                          | <i>Self-concept</i>          |                               |                               |                               |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                | Tinggi<br>(B <sub>1</sub> )  | Sedang<br>(B <sub>2</sub> )   | Rendah<br>(B <sub>3</sub> )   |                               |
| Kemampuan Komunikasi Matematis | Eksperimen<br>A <sub>1</sub> | A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> | A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> | A <sub>1</sub> B <sub>3</sub> |
|                                | Kontrol<br>A <sub>2</sub>    | A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> | A <sub>2</sub> B <sub>3</sub> |

Keterangan:

- A<sub>1</sub> : Kemampuan komunikasi matematis terhadap pendekatan RME
- A<sub>2</sub> : Kemampuan komunikasi matematis terhadap pembelajaran konvensional
- B<sub>1</sub> : *Self-concept* tinggi
- B<sub>2</sub> : *Self-concept* sedang
- B<sub>3</sub> : *Self-concept* rendah
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* tinggi yang diajarkan dengan pendekatan RME
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional

<sup>54</sup> Urip Tisngati et al., *Model-Model Anova Untuk Desain Faktorial 4 Faktor* (Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019). hlm 26

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- $A_1B_2$  : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* sedang yang diajarkan dengan pendekatan RME
- $A_2B_2$  : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* sedang yang diajarkan dengan pendekatan konvensional
- $A_1B_3$  : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* rendah yang diajarkan dengan pendekatan RME
- $A_2B_3$  : Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-concept* rendah yang diajarkan dengan pendekatan konvensional

**B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di UPT SMP Negeri 7 Tambang yang berada di wilayah kota Pekanbaru.

**Tabel III. 2 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian**

| Waktu Pelaksanaan           | Jenis Kegiatan                                       |
|-----------------------------|--|
| Mei 2024-Juni 2024          | Bimbingan Proposal                                   |
| 3 Juni 2024                 | ACC Proposal Diseminarkan                            |
| 14 Juni 2024                | Seminar Proposal                                     |
| 28 Juni 2024                | ACC Revisi Seminar Proposal                          |
| Desember 2024-Februari 2025 | Bimbingan Instrumen Penelitian                       |
| 21 Februari 2025            | Uji Coba Soal dan Angket                             |
| 25 Februari 2025            | <i>Pretest</i>                                       |
| 10 Maret 2025-14 April 2025 | Pelaksanaan Pembelajaran                             |
| 15 April 2025               | <i>Posttest</i>                                      |
| 16 April 2025-25 Mei 2025   | Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian |
| 27 Mei 2025                 | Proses bimbingan skripsi                             |

**C. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII. Dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas. Pengambilan sampel



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diambil dengan menggunakan *Cluster random sampling*. *Cluster random Sampling* ini memilih sampel bukan didasarkan pada individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama.<sup>55</sup> Berdasarkan teknik pengambilan sampel tersebut, terpilih dua kelas yaitu satu kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan satu kelas kontrol yang mendapat pembelajaran secara konvensional.

#### D. Variabel Penelitian

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

##### a. Variabel Bebas

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat (*dependent*).<sup>56</sup>

##### b. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>57</sup> Kondisi awal variabel terikat ini sebelum diberi perlakuan antara

<sup>55</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017). hlm 61

<sup>56</sup> Sugiyono, *Op. cit.*, hlm 39

<sup>57</sup> Sukardi, *Op. cit.*, hlm 27

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen dan normal, hal ini dibuktikan dari hasil pretest kemampuan komunikasi matematis.

### c. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan terikat.<sup>58</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self-concept*.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian eksperimen ini, teknik pengumpulan data yang digunakan ialah tes, kuesioner (angket), observasi, dokumentasi.

### a. Tes

Pengumpulan data dengan menggunakan tes dilakukan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan pengetahuan responden yang berhubungan dengan masalah tingkat pengetahuan subyek atau variabel yang diteliti.<sup>59</sup> Instrumen tes yang diberikan dapat berupa tes kemampuan, seperti TPA, tes IQ, dan tes untuk mengukur kemampuan tertentu. Bentuk tes yang diberikan dapat berupa tes dengan tipe subjektif ataupun tipe objektif, seperti pilihan ganda, isian singkat, atau tes benar-salah.<sup>60</sup> Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah dan sebelum

<sup>58</sup> Ibid. hlm 39.

<sup>59</sup> Sulaiman Saat dan Sitti Mania, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Sulawesi Selatan: Pusaka Almaida, 2020). hlm 98.

<sup>60</sup> Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017). hlm. 232

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

diberi perlakuan dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

**b. Kuesioner (Angket)**

Kuesioner cocok digunakan untuk penelitian dengan jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.<sup>61</sup> Dengan demikian, peneliti menyusun kuesioner dengan menggunakan *Skala Likert*, yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif, serta kuesioner bisa terdiri dari pertanyaan tertutup atau terbuka dan bisa diberikan langsung kepada responden atau dikirim melalui pos atau internet. Pada penelitian ini, kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat *self-concept* siswa yang akan dibagikan kepada siswa untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pengelompokan siswa berdasarkan *self-concept* nya ditentukan sebagai berikut:<sup>62</sup>

**Tabel III. 3 Kriteria *Self-Concept***

| <b>Kriteria</b>             | <b>Kategori</b> |
|-----------------------------|-----------------|
| $X \geq \bar{X} + SD$       | Kelompok Tinggi |
| $X - SD < X < \bar{X} + SD$ | Kelompok Sedang |
| $X \leq \bar{X} - SD$       | Kelompok Rendah |

Dengan:

$\bar{X}$  : rata-rata skor *self-concept* siswa

$SD$  : simpangan baku dari skor *self-concept* siswa

<sup>61</sup> Ibid. hlm 142.

<sup>62</sup> Asuro and Fitri, *Op. cit.*, hlm 37.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.<sup>63</sup> Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.<sup>64</sup> Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik observasi untuk memerhatikan aktivitas siswa saat mereka menerima perlakuan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Observasi juga dilakukan oleh seorang pengamat, yaitu guru matematika di sekolah tersebut, untuk memantau aktivitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan peneliti di kelompok eksperimen untuk memantau aktivitas peneliti dan siswa selama proses pembelajaran.

**d. Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data untuk data yang sudah siap, sudah berlalu atau data sekunder. Peneliti tinggal mengambil atau menyalin data yang sudah ada yang berhubungan dengan variabel penelitian. Pengambilan data secara dokumentasi bisa untuk data dalam bentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, ceritera, biografi,

<sup>63</sup> Ibid. hlm 145.

<sup>64</sup> Sandu Siyoto and Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015). hlm 77.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

peraturan kebijakan. Dalam bentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain. Dalam bentuk karya misalnya karya seni, film, dan lain-lain<sup>65</sup> Pada penelitian ini dapat digunakan data yang berhubungan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa, pendekatan *Realistic Mathematic Education*, maupun *self-concept* siswa.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

### **a. Instrumen Pengumpulan Data**

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang akan peneliti gunakan, maka instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Instrumen tes pada penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*.

*Pretest* diperoleh melalui tes yang dilaksanakan sebelum perlakuan diberikan dan *posttest* diperoleh melalui tes yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan pada akhir penelitian.<sup>66</sup>

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam menyusun instrument tes kemampuan komunikasi matematis ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pembatasan pada materi yang akan diujikan, yaitu materi Statistika.

<sup>65</sup> Zarkasyi, *Op. Cit.* hlm 97

<sup>66</sup> Lestari dan Yudhanegara, *Op cit.*, hlm 233-234.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Menentukan bentuk soal tes. Adapun bentuk soal tes kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini adalah soal bentuk uraian.
- 3) Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis.
- 4) Menyusun soal tes kemampuan komunikasi matematis.
- 5) Menyusun alternatif jawaban.
- 6) Memvalidasikan soal tes kemampuan komunikasi matematis pada para ahli (validator).
- 7) Menganalisis data hasil validasi dan merevisi soal berdasarkan hasil validasi para ahli.
- 8) Mengujicobakan soal tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas uji coba.
- 9) Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas tes, taraf kesukaran butir soal, dan daya pembeda butir soal.
- 10) Menentukan butir soal yang memenuhi syarat berdasarkan analisis data hasil uji coba.
- 11) Menggunakan soal untuk penelitian.

## **2. Lembar Angket *Self Concept***

Pada penelitian ini, angket disebarluaskan agar peneliti dapat mengetahui tingkat *self-concept* siswa. Angket yang digunakan adalah jenis tertutup dan menggunakan *Skala Likert* sebagai model penilaian yang akan diberikan secara individual kepada kelas eksperimen dan

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

kelas kontrol. Setiap jawaban pada setiap item angket yang menggunakan *Skala Likert* Memiliki Rentang Dari Sangat Positif Hingga Sangat Negatif, kemudian diberi skor untuk analisis kuantitatif dalam penelitian. Jawaban setiap butir instrumen menggunakan *Skala likert* memuat 4 pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel III. 4 Skala Likert Angket Self-Concept**

| <b>Pernyataan Positif</b> |   | <b>Pernyataan Negatif</b> |                     |
|---------------------------|---|---------------------------|---------------------|
| Sangat setuju             | 4 | 1                         | Sangat setuju       |
| Setuju                    | 3 | 2                         | Setuju              |
| Tidak setuju              | 2 | 3                         | Tidak setuju        |
| Sangat tidak setuju       | 1 | 4                         | Sangat tidak setuju |

Sebelum angket *self-concept* disebarluaskan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya.

### 3. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan berupa lembar observasi terstruktur. Item kegiatan didalam lembar observasi ini berpedoman pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Observer cukup menceklis bagian mana yang menurutnya sesuai dengan apa yang diamati terkait aspek yang diamati.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Foto dan video digunakan dalam penelitian ini digunakan sebagai bukti keterlaksanaan kegiatan pembelajaran selama beberapa pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**b. Instrumen Proses Pembelajaran****1. Alur Tujuan Pembelajaran**

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang tersusun secara logis dan sistematis dalam suatu fase untuk mencapai Capaian Pembelajaran (CP).<sup>67</sup> ATP berfungsi serupa dengan silabus, yaitu sebagai acuan bagi guru dalam merencanakan pembelajaran dan asesmen secara garis besar untuk jangka waktu satu tahun. Pendidik dapat menyusun ATP sendiri berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP), memodifikasi contoh yang disediakan, atau menggunakan contoh yang telah disediakan oleh pemerintah sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan satuan pendidikan.

**2. Modul Ajar**

Modul ajar dalam Kurikulum Merdeka ditujukan untuk membantu pendidik mengajar secara lebih fleksibel dan kontekstual, tidak selalu menggunakan buku teks pelajaran.<sup>68</sup> Modul ajar memiliki peran penting dalam mendukung proses pembelajaran yang bermakna, interaktif, dan

<sup>67</sup> Anindito Aditomo, "Panduan Pembelajaran Dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Edisi Revisi Tahun 2024," (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: 2024), hlm 19.

<sup>68</sup> Ibid. hml 22.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

sesuai dengan kebutuhan belajar murid. Modul ajar memungkinkan guru untuk lebih fleksibel dalam mengelola kelas karena sudah memiliki panduan yang terstruktur dalam menyampaikan materi. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, modul ajar menjadi bagian penting yang menggantikan peran RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) pada kurikulum sebelumnya. Berbeda dengan RPP yang sering kali hanya berupa perencanaan tertulis, modul ajar dikembangkan lebih komprehensif dan praktis agar langsung bisa digunakan dalam praktik mengajar.

### **3. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar ini berisi soal yang akan dijawab oleh siswa<sup>69</sup>, dimana lembar tersebut terdapat langkah-langkah penyelesaian soal berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan pada kolom yang telah disediakan. LKS ini dirancang dan disusun untuk keperluan penelitian disesuaikan dengan variabel yang diteliti dan tujuan pembelajaran pada pokok bahasan yang diamati.

## **Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Hasil Validitas Isi Instrumen**

Validitas isi merupakan ketepatan instrument tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti.<sup>70</sup> Pada penelitian ini validitas isi berupa

<sup>69</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op. cit.*, hlm 178

<sup>70</sup> Ibid. hlm 190

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan diukur, kesesuaian standar kompetensi, dan kompetensi dasar materi yang akan diteliti. Sebelum instrumen di uji cobakan kepada siswa terlebih dahulu instrumen divalidasi oleh ahli (expert). Suatu instrumen dibuktikan valid jika ahli meyakini bahwa instrumen dapat mewakili konstruk yang diukur. Validitas isi butir soal dihitung dengan rumus indeks Aiken, yaitu sebagai berikut:<sup>71</sup>

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V: indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir  
 s: skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah  
 n: Banyaknya rater  
 c: Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Nilai yang diperoleh kemudian diklasifikasikan validitasnya. Pengklasifikasian validitas isi instrumen didasarkan pada tabel III.5 berikut:<sup>72</sup>

**Tabel III. 5 Klasifikasi Validitas Isi Instrumen**

| Indeks Aiken          | Validitas |
|-----------------------|-----------|
| $0 \leq V \leq 0,4$   | Rendah    |
| $0,4 \leq V \leq 0,8$ | Sedang    |
| $0,8 \leq V \leq 1,0$ | Tinggi    |

**a. Analisis Validitas Isi Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Berdasarkan hasil validitas yang telah dilakukan oleh 3 ahli pada instrumen tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh:

<sup>71</sup> Heri Retnawati, *Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016). hlm 18.

<sup>72</sup> Ibid. hlm 38.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**Tabel III. 6 Hasil Validitas Isi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

| No | Validitas |          |
|----|-----------|----------|
|    | V         | Kriteria |
| 1  | 0.75490   | Valid    |
| 2  | 0.76471   | Valid    |
| 3  | 0.75980   | Valid    |
| 4  | 0.75490   | Valid    |
| 5  | 0.75000   | Valid    |
| 6  | 0.73039   | Valid    |
| 7  | 0.73039   | Valid    |

Berdasarkan tabel III. 5 dapat disimpulkan bahwa instrument tes kemampuan komunikasi matematis yang disusun telah valid dan instrumen selanjutnya akan diuji cobakan. Perhitungan lengkap validitas isi instrumen kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada Lampiran E.5.

**a. Analisis Validitas Isi Instrumen Angket *Self-concept***

Berdasarkan hasil validitas yang telah dilakukan oleh 3 ahli pada angket *self-concept* diperoleh:

**Tabel III. 7 Hasil Validitas Isi Angket *Self-Concept***

| Aspek             | Sajian | Materi  | Bahasa |
|-------------------|--------|---------|--------|
| Tingkat Kevalidan |        | 0.79444 |        |
| Kategori          |        | Sedang  |        |

Berdasarkan tabel III. 7 dapat disimpulkan bahwa instrumen angket *self-concept* yang disusun telah valid dan instrumen selanjutnya akan



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

diuji cobakan. Perhitungan lengkap validitas isi instrumen angket *self-concept* dapat dilihat pada Lampiran F.3.

## 2. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Pada penelitian ini, untuk memastikan keakuratan data, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian harus memenuhi standar tes yang baik, termasuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sedangkan angket *self-concept* terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya.

### a) Analisis Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

#### 1) Uji Validitas

Suatu instrumen valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Jika instrumen dikatakan valid maka instrumen dapat digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Jika tidak, maka instrumen akan direvisi baik angka maupun bahasa. Jika hasil tidak valid ada kemungkinan responden tidak mengerti dengan setiap butir soal yang diajukan oleh peneliti.<sup>73</sup>. Untuk menguji validitas setiap pertanyaan yaitu menggunakan rumus korelasi product moment pearson yaitu:<sup>74</sup>

<sup>73</sup> Sahir, *Op.Cit.*, hlm 31.

<sup>74</sup> Lestari dan Yudhanegara., *Op.Cit.*, hlm 193

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor butir soal(X) dan total skor(Y)

N = banyak subjek

X = skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = total skor

Selanjutnya untuk mendapatkan harga hitung maka dilakukan rumus uji-t yaitu:<sup>75</sup>

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

Keterangan:

$t_h$  = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Setelah didapatkan nilai t hitung, maka langkah terakhir adalah membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel, menggunakan  $df = N - 2$  dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:<sup>76</sup>

Jika  $t_h \geq t_t$ , maka butir valid.

Jika  $t_h < t_t$ , maka butir tidak valid.

Adapun kriteria validitas yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal tertera pada tabel berikut:<sup>77</sup>

<sup>75</sup> Hartono, ANALISIS ITEM INSTRUMEN, *Analytical Biochemistry*, vol. 11 (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015). hlm 109.

<sup>76</sup> Ibid. hlm 115

<sup>77</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm 193

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**Tabel III. 8 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

| Koefisien Korelasi           | Korelasi      | Interpretasi Validitas          |
|------------------------------|---------------|---------------------------------|
| $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat tinggi | Sangat tepat/sangat baik        |
| $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$    | Tinggi        | Tepat/baik                      |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$    | Sedang        | Cukup tepat/cukup baik          |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$    | Rendah        | Tidak tepat/buruk               |
| $r_{xy} < 0,20$              | Sangat rendah | Sangat tidak tepat/sangat buruk |

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal uji coba dengan menggunakan korelasi *product moment* dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

**Tabel III. 9 Hasil Validitas Soal Uji Coba**

| No. Butir Soal | Validitas    |             | Kriteria |
|----------------|--------------|-------------|----------|
|                | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ |          |
| 1              | 4,8166       | 1,701       | Valid    |
| 2              | 4,9151       | 1,701       | Valid    |
| 3              | 5,4135       | 1,701       | Valid    |
| 4              | 4,3387       | 1,701       | Valid    |
| 5              | 3,3165       | 1,701       | Valid    |
| 6              | 5,3982       | 1,701       | Valid    |
| 7              | 4,2265       | 1,701       | Valid    |

Berdasarkan tabel III.9, dapat disimpulkan bahwa butir soal 1 sampai 7 valid. Data lengkapnya terdapat pada Lampiran E.7.

## 2) Uji Reliabilitas

Suatu instrument dapat dikatakan reliabel apabila memberikan hasil pengukuran yang relatif tetap secara konsisten dan kecermatan hasil ukur mengenai seberapa akurat seandainya dilakukan pengukuran ulang.<sup>78</sup> Untuk mengukur reliabilitas data penelitian yaitu dengan cara uji *Cronbach Alpha*. Jika data yang

<sup>78</sup> Siyoto and Sodik, *Op.Cit.*, hlm. 68

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

dihadarkan dari instrumen tes tipe subjektif tersebut memiliki skala interval, maka rumus *alpha cronbach* dapat langsung digunakan. Namun, jika data yang dihadarkan berskala ordinal, maka data tersebut harus diperingkat terlebih dahulu. Adapun rumus *Cronbach Alpha* yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r = \left( \frac{n}{n - 1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r$  = koefisien reliabilitas

$n$  = banyak butir soal

$S_i^2$  = variansi skor butir soal ke – I

$S_t^2$  = variansi skor total

Dengan rumus variansi yang dimaksud adalah sebagai berikut :

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

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

Keterangan:

$S_i^2$  = variansi skor tiap item

$S_t^2$  = variansi total

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

$(\sum X_i)^2$  = jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$N$  = jumlah siswa

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

$(\sum X_t)^2$  = jumlah  $X$  total dikuadratkan

Nilai reliabilitas yang dihasilkan diinterpretasikan

berdasarkan kriteria Guilford yang dapat dilihat pada tabel 8:<sup>79</sup>

<sup>79</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op. Cit.* hlm 206

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 10 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

| Koefisien Korelasi      | Korelasi      | Interpretasi Validitas          |
|-------------------------|---------------|---------------------------------|
| $0,90 \leq r \leq 1,00$ | Sangat tinggi | Sangat tepat/sangat baik        |
| $0,70 \leq r < 0,90$    | Tinggi        | Tepat/baik                      |
| $0,40 \leq r < 0,70$    | Sedang        | Cukup tepat/cukup baik          |
| $0,20 \leq r < 0,40$    | Rendah        | Tidak tepat/buruk               |
| $r < 0,20$              | Sangat rendah | Sangat tidak tepat/sangat buruk |

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,76071, maka instrumen soal kemampuan komunikasi matematis siswa dikatakan reliabel, dengan interpretasi tinggi. Data lengkapnya terdapat pada Lampiran E.8

### 3) Daya Pembeda

Suatu butir tes dikatakan memiliki daya beda yang baik artinya butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa yang sudah paham dan yang belum paham tentang tugas dalam butir tes yang bersangkutan.<sup>80</sup> Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung pembeda suatu instrumen tes tipe subjektif yaitu:

$$DP = \frac{\overline{X_A} - \overline{X_B}}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

$\overline{X_A}$  = rata – rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\overline{X_B}$  = rata – rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut:<sup>81</sup>

<sup>80</sup> Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo, *Op. cit.*, hlm 64

<sup>81</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op. Cit.* hlm 217

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Tabel III. 11 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen**

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

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel III.12 berikut. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.9

**Tabel III. 12 Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba**

| No. Butir Soal | Daya Pembeda | Interpretasi |
|----------------|--------------|--------------|
| 1              | 0,3333       | Cukup Baik   |
| 2              | 0,3500       | Cukup Baik   |
| 3              | 0,3000       | Cukup Baik   |
| 4              | 0,5667       | Baik         |
| 5              | 0,3000       | Cukup Baik   |
| 6              | 0,2667       | Cukup Baik   |
| 7              | 0,2000       | Buruk        |

**4) Tingkat Kesukaran**

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah soal termasuk dalam kategori mudah, sedang ataupun sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak pula terlalu sukar.<sup>82</sup> Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran instrumen tes tipe subjektif, yaitu:

<sup>82</sup> Mas'ud Zein and Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Pusaka Riau, 2012). hlm 83

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

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

Keterangan:

$IK$  = indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = rata – rata skor jawaban siswa pada butir soal

$SMI$  = skor maksimum ideal

Kriteria indeks kesukaran soal diinterpretasikan sebagai berikut:<sup>83</sup>

**Tabel III. 13 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

| <b>IK</b>             | <b>Interpretasi Indeks Kesukaran</b> |
|-----------------------|--------------------------------------|
| $IK = 0,00$           | Terlalu sukar                        |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Sukar                                |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Sedang                               |
| $0,70 < IK < 1,00$    | Mudah                                |
| $IK = 1,00$           | Terlalu mudah                        |

Hasil perhitungan indeks kesukaran pada soal uji coba dapat dilihat pada tabel III.14 berikut:

**Tabel III. 14 Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

| <b>No. Butir Soal</b> | <b>Tingkat Kesukaran</b> | <b>Interpretasi</b> |
|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| 1                     | 0,8250                   | Mudah               |
| 2                     | 0,7250                   | Mudah               |
| 3                     | 0,8167                   | Mudah               |
| 4                     | 0,5557                   | Sedang              |
| 5                     | 0,8500                   | Mudah               |
| 6                     | 0,6667                   | Sedang              |
| 7                     | 0,8500                   | Mudah               |

Berdasarkan perhitungan indeks kesukaran uji coba soal kemampuan komunikasi matematis terdapat 4 soal dengan kriteria

<sup>83</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op. Cit* hlm 224

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

mudah dan 2 soal dengan kriteria sedang. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.10

### b) Analisis Hasil Uji Coba Angket Self-Concept

#### 1) Uji Validitas

Adapun hasil perhitungan Validitas butir angket uji coba dapat dilihat pada tabel III.15 berikut.

**Tabel III. 15 Hasil Validitas Angket Uji Coba**

| No Butir Angket | Validitas    |             |          | Keterangan |
|-----------------|--------------|-------------|----------|------------|
|                 | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Kriteria |            |
| 1               | 5,5762       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 2               | 2,9585       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 3               | 4,3012       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 4               | 2,8721       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 5               | 3,5289       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 6               | 3,4190       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 7               | 3,5364       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 8               | 4,0846       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 9               | 5,6337       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 10              | 1,8264       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 11              | 2,0695       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 12              | 2,8917       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 13              | 3,9871       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 14              | 4,4770       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 15              | 4,5584       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 16              | 4,0593       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 17              | 4,8526       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 18              | 4,5855       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 19              | 2,0619       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 20              | 2,9482       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 21              | 2,3353       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 22              | 1,7612       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 23              | 3,2548       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 24              | 1,7831       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 25              | 1,7075       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Berdasarkan tabel III.15, dapat disimpulkan bahwa butir pernyataan seluruhnya valid, maka seluruh butir pernyataan tersebut dapat digunakan. Data lengkapnya terdapat pada Lampiran F.4

## **2) Reliabilitas Angket**

Berdasarkan hasil uji reliabilitas terhadap angket *self-concept*, perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,8256, maka instrumen angket *self-concept* dikatakan reliabel, dengan interpretasi tinggi. Data lengkapnya terdapat pada Lampiran F.5

Setelah dilakukan uji coba pada angket self-concept untuk melihat validitas dan reliabilitas dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa angket ini dapat digunakan pada penelitian.

## **3. Analisis Data Penelitian**

### **a. Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang di teliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.<sup>84</sup> Analisis data statistik deskriptif dilakukan dengan mendeskripsikan/menginterpretasikan makna yang terkandung dari perolehan nilai-nilai tersebut. Adapun yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran,

---

<sup>84</sup> Indra Jaya, *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Jakarta: PRENAMEDIA GROUP, 2019). hlm 49.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, presentil, dan lain sebagainya. Jadi peneliti menggunakan statistik deskriptif hanya untuk memberikan gambaran atau deskripsi data sampel, sementara untuk membuat kesimpulan yang berlaku pada populasi, maka teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial.

### **b. Statistik Inferensial**

Statistik inferensial merupakan statistik yang mempelajari atau mempersiapkan tata cara penarikan kesimpulan mengenai karakteristik populasi berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dari sampel penelitian.<sup>85</sup> Statistik inferensial terdiri dari statistik parametrik dan statistik non parametrik. Untuk menggunakan statistik parametrik, harus ada beberapa asumsi yang dipenuhi, seperti data berdistribusi normal dan varians data homogen. Jika asumsi-asumsi ini tidak terpenuhi, maka analisis statistik parametrik tidak bisa digunakan karena hasilnya akan menjadi tidak valid. Oleh karena itu, dalam situasi seperti ini, analisis statistik non parametrik menjadi alternatif yang diperlukan.<sup>86</sup>

Pengolahan data dimulai dengan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk mengetahui kemampuan tersebut antara siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama atau tidak, dilakukan uji perbandingan. Namun sebelum menganalisa

---

<sup>85</sup> Rusydi Ananda and Muhammad Fadhl, *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)* (Medan: CV. Widya Puspita, 2018). hlm 31.

<sup>86</sup> Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. hlm 242.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

dengan menggunakan uji perbandingan data yang didapat harus diperiksa terlebih dahulu normalitas dan homogenitas.<sup>87</sup>

### **1) Uji Prasyarat**

#### **a) Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak.<sup>88</sup> Dalam penelitian ini, untuk menguji normalitas data menggunakan rumus “chi-kuadrat” yaitu:<sup>89</sup>

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

Keterangan:

$X^2$  = chi kuadrat

$f_o$  = frekuensi yang diobservasi

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan

Menentukan  $x_{tabel}^2$  dengan ( $dk = k - 1$ ) dan taraf disnifikan 5% kaidah keputusan:

Jika  $x_{hitung}^2 \geq x_{tabel}^2$  maka data berdistribusi tidak normal.

Jika  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$  maka data distribusi normal.

#### **b) Uji Homogenitas**

Homogenitas dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok yang akan dimaksudkan untuk menguji bahwa setiap kelompok yang akan dibandingkan memiliki varian yang

<sup>87</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016). hlm 207

<sup>88</sup> Ibid. hlm 243

<sup>89</sup> Sugiyono, *Op. Cit.* hlm 172

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

sama.<sup>90</sup> Oleh sebab itu perlu dilakukan uji homogenitas varian untuk melihat kesamaan distribusi data hasil penelitian. Pengujian homogenitas varian menggunakan uji dengan rumus berikut.

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

Harga F hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga F tabel dengan df pembilang  $n_a - 1$  dan df penyebut  $n_0 - 1$  , yang mana  $n_a$  adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan  $n_0$  adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Bila F hitung lebih kecil dari F tabel untuk taraf signifikan 5%, maka data yang dianalisis homogen, bila F hitung lebih besar dari F tabel, maka varian tidak homogen.<sup>91</sup> Secara matematis dapat dibuat kaidah keputusan, jika:

$F_h \leq F_t$  , berarti data homogen.

$F_h \geq F_t$  , berarti data tidak homogen.

## 2) Uji Hipotesis

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1 dan 2 dan 3 yaitu uji Anova Dua Arah (*Two-Way Anova*). Anova dua arah digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk melihat

<sup>90</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2015). hlm 186.

<sup>91</sup> Sugiyono, *Op. Cit.* hlm 276.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 atau interaksi antara dua faktor yang terdiri dari dua atau lebih kategori terhadap suatu variabel lain.<sup>92</sup> Uji anova dua arah juga dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata dari sampel yang independent dengan melibatkan dua faktor atau lebih.<sup>93</sup>

**Uji Anova Dua Arah**

Uji Anova Dua Arah dilakukan apabila data yang akan di analisis memenuhi syarat yaitu berdistribusi normal dan homogen. Adapun langkah-langkah pengujian menggunakan uji Anova Dua Arah adalah sebagai berikut:<sup>94</sup>

- 1) Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B$$

Keterangan:

$dk$  : derajat kebebasan

$JK_t$  : jumlah kuadrat

$JK_a$  : jumlah kuadrat antar kelompok

<sup>92</sup> Lestari and Yudhanegara, *Op. Cit.* hlm 308

<sup>93</sup> Ibid. hlm 308

<sup>94</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019). hlm 249

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$JK_d$  : jumlah kuadrat dalam

$JK_A$  : jumlah kuadrat faktor A

$JK_B$  : jumlah kuadrat faktor B

$JK_{AB}$ : jumlah kuadrat faktor  $A \times B$

$N$  : total seluruh sampel

$p$  : banyaknya kelompok faktor A

$q$  : banyaknya kelompok faktor B

2) Perhitungan jumlah kuadrat (jk)

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

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

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

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

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

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

3) Perhitungan rata-rata kuadrat (rk)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

Keterangan:

$RK_d$  : rata – rata kuadrat dalam

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

$RK_A$  : rata – rata kuadrat faktor A

$RK_B$  : rata – rata kuadrat faktor B

$RK_{AB}$ : rata – rata kuadrat faktor  $A \times B$

4) Perhitungan F ratio

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

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

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

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

6) Menarik kesimpulan dengan kriteria pengujian:

Jika  $F_0 > F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima.

Jika  $F_0 \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima  $H_a$  ditolak.

7) Membuat Kesimpulan

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

**Hipotesis Pertama**

1) Jika  $F(A)_{hitung} \geq F(A)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)*.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Jika  $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

**Hipotesis Kedua**

- 1) Jika  $F(B)_{hitung} \geq F(B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang dan rendah.
- 2) Jika  $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang dan rendah.

**Hipotesis Ketiga**

- 1) Jika  $F(A \times B)_{hitung} \geq F(A \times B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
- 2) Jika  $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka disimpulkan terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

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

## **H. Prosedur Penelitian**

Secara umum prosedur penelitian dibagi atas tiga bagian, yaitu:

1. Tahap Persiapan
  - a. Mengajukan judul penelitian yang akan dilakukan
  - b. Menyusun proposal penelitian
  - c. Seminar proposal penelitian
  - d. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
  - e. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan menjadi tempat pelaksanaan penelitian
  - f. Menetapkan jadwal penelitian
  - g. Membuat perangkat pembelajaran yaitu ATP dan modul dapat dilihat pada Lampiran A, B, C, D.
  - h. Membuat instrumen penelitian yaitu:
    - 1) Kisi-kisi dan soal *pretest* kemampuan komunikasi matematis, dapat dilihat pada Lampiran E.1 dan Lampiran E.2.
    - 2) Kunci jawaban soal *pretest* kemampuan komunikasi matematis, dapat dilihat pada Lampiran E.3
    - 3) Kisi-kisi dan angket *self-concept*, dapat dilihat pada Lampiran F.1 dan Lampiran F.2.
  - i. Memvalidasikan instrumen tes kemampuan komunikasi matematis pada para ahli (validator). Hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran I.1 dan Lampiran E.5.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- j. Memvalidasikan instrumen angket *self-concept* learning pada para ahli (validator). Hasil validasi dapat dilihat pada Lampiran F.3.
  - k. Mengujicobakan instrumen penelitian ke kelas uji coba
  - l. Menganalisis hasil uji coba instrumen tes kemampuan komunikasi matematis. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran E.7-Lampiran E.10.
  - m. Menganalisis hasil uji coba angket *self-concept* learning, untuk perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran F.3-Lampiran F.5.
  - n. Peneliti memberi soal *pretest* yang telah disusun untuk diberikan kepada siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D.
  - o. Menganalisis hasil *pretest* yang diperoleh dari setiap kelas untuk dilihat distribusi normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-ratanya, dapat dilihat pada Lampiran H.5 sampai Lampiran H.11.
  - p. Menentukan dua kelas secara random yang akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Tahap Pelaksanaan
    - a. Memberikan angket *self-concept* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kemudian mengolah dan menganalisis angket *self-concept*. Perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran I.3 – Lampiran I.5.
    - b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sebanyak 5 pertemuan. Rekapitulasi aktivitas peneliti dapat dilihat pada Lampiran G.3, dan Lampiran G.4.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti akan melakukan hal-hal berikut ini:

- a. Mengolah dan menganalisis hasil *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran J.7 – Lampiran J.12.
- b. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data kepada dosen pembimbing
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- d. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.
- e. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

### KESIMPULAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan RME memiliki pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan self-concept siswa UPT SMP Negeri 7 Tambang salah satunya terhadap materi statistika. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional dengan rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Hal menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan pendekatan RME lebih efektif dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis bila dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* tinggi, sedang, dan rendah. Dimana, rata-rata kemampuan komunikasi yang memiliki *self-concept* tinggi lebih baik dari pada *self-concept* sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Pendekatan *Realistic*



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

*Mathematic Education (RME) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Self-Concept Siswa.*

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di UPT SMP Negeri 7 Tambang. Oleh karena itu peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang serupa tetapi diterapkan di sekolah lain.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan RME membutuhkan waktu yang lumayan lama. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat memanfaatkan waktu sebaik mungkin agar waktu yang digunakan saat pembelajaran tetap efektif.
3. Penelitian ini hanya difokuskan pada pendekatan RME yaitu pada materi statistika. Untuk penelitian serupa bisa dilakukan pada model pembelajaran dan materi matematika yang lain.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Aditomo, Anindito. "Panduan Pembelajaran Dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Edisi Revisi Tahun 2024," 2024, 1–72.
- Ananda, Rusydi, and Muhammad Fadhli. *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)*. Medan: CV. Widya Puspita, 2018.
- Anwar, Syahrul, and Yusup Junaedi. "Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Self Concept Siswa Smp." *Geomath* 2, no. 1 (2021): 1–9. <https://doi.org/10.55171/geomath.v2i1.778>.
- Aprilia, Eka Rachma Putri, Krintasti Febrina, and Shoffan Shoffa. "Pengaruh Pembentukan Self-Concept Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Dalam Pendekatan Saintifik." *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2020): 98–105.
- Arnasih, Wati, and Kendra Hartaya. "Hubungan Antara Konsep Diri Matematika Dan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V Sd Negeri Tegalwaru 03 Ciampea." *Jurnal Teknologi Pendidikan* 4, no. 2 (2015): 53–66. <https://doi.org/10.32832/tek.pend.v4i2.483>.
- Asuro, Nur, and Irma Fitri. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self ConceptSiswa SMA/MA Nur." *Suska Journal of Mathematics Education* 6, no. 1 (2020): 33–46. <http://dx.doi.org/10.24014/sjme.v6i1.10031>.
- Chisara, Candra, Dori Lukman Hakim, and Hendra Kartika. "Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Pembelajaran Matematika." *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 2018, 65–72. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>.
- Dalimunthe, Siti Asfiranna, Mulyono, and Edi Syahputra. "Pengembangan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Think Pair Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa." *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 735–47.
- Danuri, and Siti Maisaroh. *Metodologi Penelitian. Samudra Biru*. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru, 2019.
- Fahrurrozi, and Syukrul Hamdi. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Press, 2017.
- Ferdianto, Ferry. "Media Audio Visual Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX." *Jurnal Euclid* 2, no. 2 (2016): 306–14.
- Handayani, Shinta Dwi. "Pengaruh Konsep Diri Dan Kecemasan Siswa." *Jurnal Formatif* 6, no. 1 (2016): 23–34.
- Hartono. *ANALISIS ITEM INSTRUMEN. Analytical Biochemistry*. Vol. 11.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.
- . *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- . *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2015.
- Hasbi, M, Murnia Suri, and Sulis Kurniawati. “Factors Affecting the Communication of Mathematical Ability for Junior High School Students.” *Journal of Education Science (JES)* 9, no. 1 (2023): 7–16.
- Hendriana, Henis, E. Rohaeti, and Utari Sumarmo. *Hard Skill And Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2017.
- Hodiyanto. “Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika.” *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan* 7, no. 1 (2017): 9. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v7i1.7397>.
- Isok’atun, and Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Jahju Hartanti. *Konsep Diri (Karakteristik Berbagai Usia)*. Surabaya: Adhi Sarana Nusantara, 2018.
- Jaya, Indra. *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PRENAMEDIA GROUP, 2019.
- Kemendikbud. *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A–F Untuk SD/MI, SMP/MTs, Dan SMA/MA*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022.
- Kusumah, Yaya S., Dedek Kustiawati, and Tatang Herman. “The Effect Of Geogebra in Three-Dimensional Geometry Learning on Students’ Mathematical Communication Ability.” *International Journal of Instruction* 13, no. 2 (2020): 895–908.
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Lubis, Roslian, Marzuki Ahmad, and Syahtija Simanullang. “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.” *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)* 6, no. 3 (2023): 48–60.
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- Maryam, Effy Wardati. *Buku Ajar Psikologi Sosial*. Umsida Press Sidoarjo Universitas. UMSIDA Press, 2018. <https://doi.org/10.21070/2018/978-602-5914-29-4>.
- Maulani, Dewi, Suyono Suyono, and Anton Noornia. “Pengaruh Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Siswa Di Sman Kecamatan Tambun Selatan Bekasi.” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017): 14–24. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2026>.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

- Maulyda, Mohammad Archi. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: Yohanes Handrianus Laka, 2020.
- Ndiung, Sabina, Sariyasa, Emilianus Jehadus, and Ratih Ayu Apsari. “The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the Use Rme Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome.” *International Journal of Instruction* 14, no. 2 (2021): 873–88. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14249a>.
- Nofrianto, Adri, Nani Maryuni, and Mira Amelia Amri. “Komunikasi Matematis Siswa: Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik.” *Gantang* 2, no. 2 (2017): 113–21.
- OECD. *PISA 2022 Results (Volume 1): The State Of Learning and Equity in Education*. Paris: PISA, OECD Publishing, 2023.
- Oktavianingsih, Shinta, and Attin Warmi. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2021): 480–91.
- Putri, Ratu Ilma Indra, and Zulkardi. “Designing Pisa-Like Mathematics Task Using.” *Journal on Mathematics Education* 11, no. 1 (2020): 135–44.
- Putri, Tika Yuanda, and Yetti Ariani. “Implementasi Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Penyajian Data Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 4, no. 3 (2020): 2453–2452. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.729>.
- Rachmadtullah, Reza, M. S. Zulela, and Mohamad Syarif Sumantri. “Development of Computer-Based Interactive Multimedia: Study on Learning in Elementary Education.” *International Journal of Engineering and Technology(UAE)* 7, no. 4 (2018): 2051–54. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.16384>.
- Rahman, Arief Aulia. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Buku. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018.
- Ramadhan, Imaniar, and Eva Dwi Minarti. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran.” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 2 (2018).
- Rangkuti, Ahmad Nizar. *Pendidikan Matematika Realistik Pendekatan Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Citapustaka Media, 2019.
- Rasak, Dewi Sanrasri Fortuna, Kodirun Sahidin, and Sahidin Latief. “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kendari Ditinjau Dari Konsep Diri” 9 (2021): 113–26. <https://doi.org/10.36709/jppm.v9i1.16754>.
- Retnawati, Heri. *Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir*. Yogyakarta: Parama Publishing, 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.

- Rizqi, Afria Alfitri, Hardi Suyitno, and Sudarmin. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Kepercayaan Diri Siswa Melalui Blended Learning." *Unnes Journal of Mathematics Education* 5, no. 1 (2016): 17–23.
- Saat, Sulaiman, and Sitti Mania. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Sulawesi Selatan: Pusaka Almaida, 2020.
- Sahir, Syafira Hafni. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: KBM Indonesia, 2021.
- Sari, Siti Maryam, and Heni Pujiastuti. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Self-Concept." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 1 (2020): 71–77. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.22717>.
- Silvia, Mega, and Sri Elniati. "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 31 Padang." *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika* 9, no. 1 (2020): 94–101. <https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/8737>.
- Siregar, Nurdiana. "Psikologi Dan Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Dan Kependidikan* 2, no. 1 (2017): 70–83.
- Siyoto, Sandu, and Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sritresna, Teni. "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Cycle 7E." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2018): 419–30. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i3.330>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sugiyono, D. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017.
- Sumartini, Tina Sri. "Mengembangkan Self Concept Siswa Melalui Model Pembelajaran Concept Attainment." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2015): 48–57. [https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv4n2\\_1/249](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv4n2_1/249).
- Tisngati, Urip, Martini, Nely Indra Meifiani, and Dwi Cahyani Nur Apriyani. *Model-Model Anova Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019.
- Utami, Nita Putri, Silmi Aulia, and Yulia Yulia. "Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Dan Kemampuan Komunikasi Matematis." *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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, no. 1 (2022): 53–63. <https://doi.org/10.30983/lattice.v2i1.5586>.

Yuliani, Dewi, Lies Andriani, and Irma Fitri. “Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 3 (2020): 193–200.

\_\_\_\_\_. “Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 3 (2020): 193–200. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i2.9386>.

Zarkasyi, Wahyudin. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

Zein, Mas'ud, and Darto. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Pusaka Riau, 2012.



UIN SUSKA RIAU

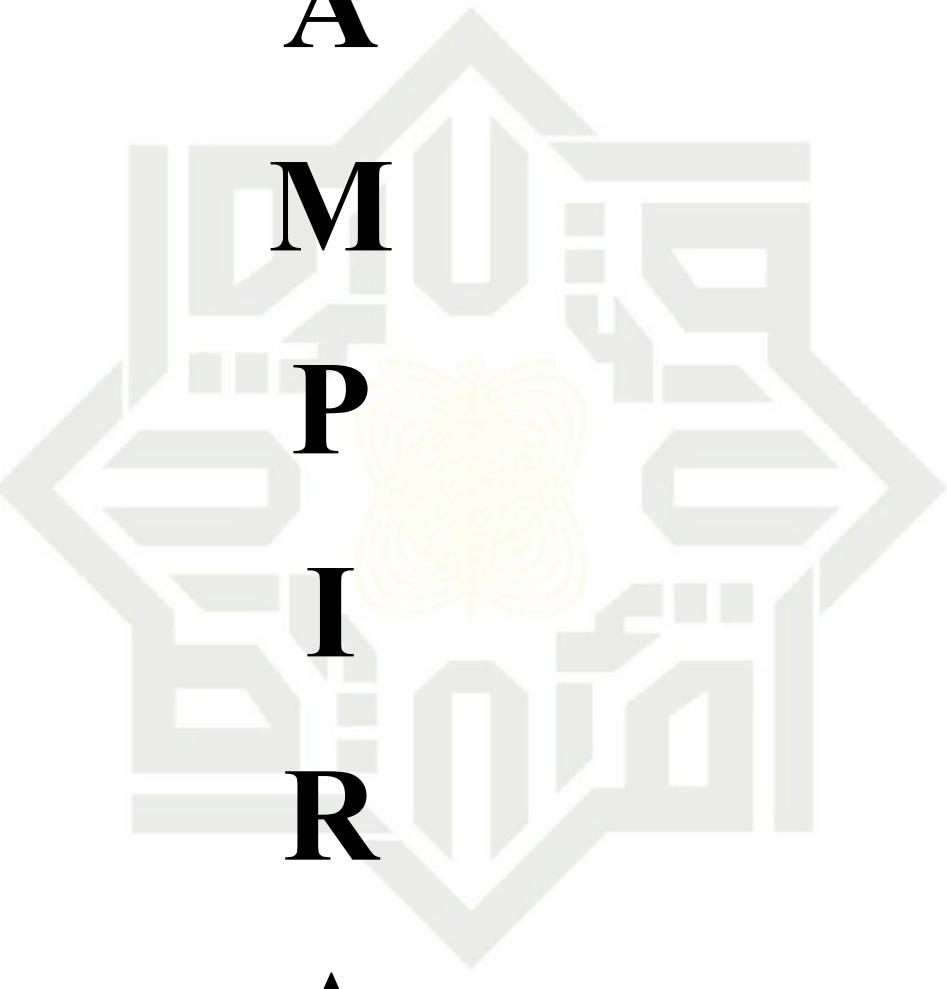
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N





## Lampiran A

### ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Mata Pelajaran    | : Matematika                     |
| Kurikulum         | : Merdeka                        |
| Fase              | : D                              |
| Satuan Pendidikan | : Sekolah Menengah Pertama (SMP) |
| Kelas/ Semester   | : VIII/ Genap                    |
| Penyusun          | : Atika Nahda                    |

### CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

#### CP MATEMATIKA FASE D

Pada akhir fase D, siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual siswa dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka mampu mengoperasikan secara efisien bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah; melakukan pemfaktoran bilangan prima, menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan. Mereka dapat menyajikan dan menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan sistem persamaan linier dengan dua variable dengan beberapa cara, memahami dan menyajikan relasi dan fungsi. Mereka dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait, menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume. Mereka dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema pythagoras dan menggunakannya. Mereka dapat melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

diagram lingkaran. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi, menggunakan mean, median, modus, range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

**CP Fase D Berdasarkan Elemen**

| <b>Elemen</b>             | <b>Capaian Pembelajaran</b>  |
|---------------------------|--|
| Analisis Data dan Peluang | Siswa dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). |

**ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)**

| <b>Elemen</b>             | <b>Capaian Pembelajaran</b>   | <b>Materi Pokok</b> | <b>Tujuan Pembelajaran</b>                 | <b>Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran</b>      | <b>Alokasi Waktu</b> | <b>Alur</b> |
|---------------------------|---|---------------------|--|--|----------------------|-------------|
| Analisis Data dan Peluang | Siswa dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah | Pemusatan data      | 1. Menentukan pemusatan data dengan modus  | 1. Siswa mampu menentukan pemusatan data dengan modus  | 2 JP                 |             |
|                           |   |                     | 2. Menentukan pemusatan data dengan median | 2. Siswa mampu menentukan pemusatan data dengan median |                      |             |



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

|  |  |  |   |   |      |
|--|--|--|---|---|------|
|  | (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). |  | 3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan modus dan median | 3. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan modus dan median |      |
|  |  |  | 4. Menentukan pemusatan data dengan rata-rata                               | 4. Siswa mampu menentukan pemusatan data dengan rata-rata                               | 2 JP |
|  |  |  | 5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata        | 5. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata        |      |
|  | Penyebaran Data  |  | 6. Menetukan jangkauan dari suatu data                                      | 6. Siswa mampu menentukan jangkauan dari suatu data                                     | 2 JP |
|  |  |  | 7. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan        | 7. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan        |      |



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

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

|  |  |  |  |      |
|--|--|--|--|------|
|  |  | 8. Menetukan kuartil dari suatu data   | 8. Siswa mampu menentukan kuartil dari suatu data  | 2 JP |
|  |  | 9. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kuartil                                       | 9. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kuartil                                       |      |
|  |  | 10. Menentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil  | 10. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan penyebaran data                         | 2 JP |
|  |  | 11. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil | 11. Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil |      |



© |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Kampar, Maret 2025****Peneliti**

**Atika Nahda**  
NIM. 12110522044

**Guru Mata Pelajaran**

**Nori Marsena, M. Pd**  
NIP. 5951767668130132

**Mengetahui,****Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**

UIN SUSKA RIAU

**Lampiran B****MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS VIII FASE D  
KELAS EKSPERIMENT**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**  
© Hak cipta  
Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

**A. Informasi Umum**

|                     |   |                                |
|---------------------|---|--------------------------------|
| Nama Penyusun       | : | Atika Nahda                    |
| Jenjang Sekolah     | : | Sekolah Menengah Pertama (SMP) |
| Fase/Kelas/Semester | : | D/VIII/Genap                   |
| Materi              | : | Statistika                     |
| Tahun Pelajaran     | : | 2025/2026                      |
| Alokasi Waktu       | : | 10 JP × 20 menit               |
| Jumlah Pertemuan    | : | 5 pertemuan                    |

**1. Kompetensi Awal**

Siswa mampu membaca, menafsirkan, dan menyajikan data dalam bentuk tabel atau daftar, serta mampu mengurutkan data dari nilai terkecil hingga terbesar sebagai dasar untuk melakukan analisis statistik sederhana seperti mencari rata-rata, modus, median, jangkauan, dan kuartil. Selain itu, siswa diharapkan memiliki pemahaman dasar mengenai konteks data dalam kehidupan sehari-hari serta dapat membedakan antara jenis-jenis data berdasarkan karakteristiknya.

**2. Kata Kunci**

- Data
- Modus
- Mean
- Jangkauan
- Median
- Kuartil

**3. Profil Pelajar Pancasila**

- Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- Mandiri
- Gotong Royong
- Berpikir Kritis dan Kreatif
- Bertanggung Jawab

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

Sarana : Papan tulis, alat tulis

Prasarana : Ruang kelas

Sumber belajar : Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII penerbit Grafindo

Media Pratama

Target Siswa

Reguler/ tipikal umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

#### 6. Model dan Mode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Realistic Mathematic Education*

Mode pembelajaran : tatap muka

#### 7. Asesmen

Asesmen formatif dan asesmen sumatif

### B. Komponen Inti

#### Pertemuan 1 (2 JP × 20 menit)

##### 1. Tujuan Pembelajaran

- Menentukan pemusatan data dengan modus.
- Menentukan pemusatan data dengan median.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan modus median.

##### 2. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan nilai modus dari suatu data.

Siswa dapat menentukan nilai median dari suatu data

Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan modus dan median.

##### 3. Pemahaman Bermakna

• Ukuran pemusatan data membantu kita memahami kecenderungan umum dalam suatu data dan membantu mengambil keputusan sehari-hari..

##### 4. Pertanyaan Pemantik

"Pernahkah kalian mendengar istilah yang paling sering? Dalam kehidupan sehari-hari, apa yang menurut kalian sering terjadi atau paling banyak?"

"Apa yang dimaksud dengan 'paling sering' dalam data?"



## 5. Kegiatan Pembelajaran

### Pendahuluan

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus siswa. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan "*Apakah kamu masih ingat tentang penyajian data?*"
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa belajar
- Guru mengingatkan kembali materi tentang penyajian data.

### Kegiatan Inti

- Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
- Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 ke masing-masing kelompok.

#### ***Langkah 1: Memahami masalah kontekstual***

- Siswa diminta mengamati data kontekstual yang ada pada LKS 1.
- Guru memberi arahan agar siswa memahami bahwa data tersebut bisa dianalisis dengan berbagai ukuran pemusatan.

#### ***Langkah 2: Menjelaskan masalah kontekstual***

- Siswa secara berkelompok menjelaskan konteks masalah yang ada di LKS 1.
- Siswa menuliskan penjelasan tentang bagaimana cara mereka menyelesaikan soal tersebut.

#### ***Langkah 3: Menyelesaikan masalah kontekstual***

- Siswa menyelesaikan perhitungan modus dan median dari data yang tersedia di LKS.
- Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dan bertanya saat mengalami kesulitan.
- Siswa juga diberikan soal kontekstual baru untuk diselesaikan secara individu.

#### ***Langkah 4: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban***

- Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk membandingkan jawaban mereka.
- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil dan cara menghitungnya.
- Guru memfasilitasi diskusi kelas dan mengajak siswa untuk memberi umpan balik terhadap jawaban teman



### **Langkah 5: Menyimpulkan**

- **© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**
- Guru menyimpulkan konsep modus dan median, serta memberikan contoh lain untuk dipahami lebih lanjut
- Guru mengapresiasi siswa dengan memberikan pujian atas presentasinya.

### **Kegiatan Penutup**

- Guru meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Guru menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai rata-rata.
- Guru memberikan tugas rumah untuk menghitung modus dan median dari data yang diberikan secara individu
- Guru menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p>2. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p><b>K c i p t a m i l i k U I N S u s k a R i a u</b></p> <p><b>S t a t e I s l a m i c U n i v e r s i t y o f K a s i m R i a u</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</li> <li>● Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</li> <li>● Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</li> <li>● Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</li> <li>● Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>● Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>● Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>● Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>● Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>● Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>● Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>● Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

|        |  |
|--------|--|
| Modus  | : nilai yang paling sering muncul dalam sekumpulan data. |
| Median | : nilai tengah dari data yang sudah diurutkan.           |



## Daftar Pustaka

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

**© Hak Cipta Milik UIN**

### Guru Mata Pelajaran

**Nori Marsena, M. Pd**  
NIP. 5951767668130132

**Kampar, Maret 2025**

### Peneliti

**Atika Nahda**  
NIM. 12110522044

**Mengetahui,**

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**



**Drs. Maisal Amri**  
NIP. 196705202007011008

## Pertemuan 2 (2 JP × 20 menit)



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

### Tujuan Pembelajaran

- Menentukan pemasaran data dengan rata-rata.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata.

### Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan pemasaran data dengan rata-rata.
- Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata.

### Pemahaman Bermakna

Rata-rata memberikan gambaran umum dari data untuk memahami kondisi secara menyeluruh.

### 4. Pertanyaan Pemantik

- Apa maksud dari nilai rata-rata?
- Dalam situasi apa saja kita butuh mengetahui rata-rata?

### 5. Kegiatan Pembelajaran

#### Pendahuluan

- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus siswa. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan "*Bagaimana cara kalian membagi roti secara adil agar semua dapat bagian sama rata?*"
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa belajar.

#### Kegiatan Inti

- Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
- Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 2 ke masing-masing kelompok.

#### Langkah 1: Memahami masalah kontekstual

- Siswa diminta mengamati data kontekstual yang ada pada LKS 2.
- Guru memberi arahan agar siswa memahami bahwa data tersebut bisa dianalisis dengan berbagai ukuran pemasaran.

#### Langkah 2: Menjelaskan masalah kontekstual

- Siswa secara berkelompok menjelaskan konteks masalah yang ada di LKS 2.



- Siswa menuliskan penjelasan tentang bagaimana cara mereka menyelesaikan soal tersebut.

### **Langkah 3: Menyelesaikan masalah kontekstual**

- Siswa menyelesaikan perhitungan rata-rata dari data yang tersedia di LKS 2.
- Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dan bertanya saat mengalami kesulitan.
- Siswa juga diberikan soal kontekstual baru untuk diselesaikan secara individu.

### **Langkah 4: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**

- Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk membandingkan jawaban mereka.
- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil dan cara menghitungnya.
- Guru memfasilitasi diskusi kelas dan mengajak siswa untuk memberi umpan balik terhadap jawaban teman

### **Langkah 5: Menyimpulkan**

- Guru menyimpulkan konsep rata-rata, serta memberikan contoh lain untuk dipahami lebih lanjut
- Guru mengapresiasi siswa dengan memberikan pujian atas presentasinya.

### **Kegiatan Penutup**

- Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai jangkauan.
- Guru memberikan tugas rumah untuk menghitung rata-rata dari data yang diberikan secara individu
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

## Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>• Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>• Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>• Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>• Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>• Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>• Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

Rata-rata : jumlah semua data, lalu dibagi dengan banyaknya data.



## Daftar Pustaka

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Hak Cipta Milik UI**

### Guru Mata Pelajaran

**Nori Marsena, M. Pd**  
NIP. 5951767668130132

Kampar, Maret 2025

### Peneliti

**Atika Nahda**  
NIM. 12110522044

Mengetahui,

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**



1. Dilarang mengutip sebagian :

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

ulkan sumber.

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

### Pertemuan 3 (2 JP × 20 menit)

#### Tujuan Pembelajaran

- Menentukan jangkauan dari suatu data.
  - Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan data.
- Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran**
- Siswa dapat menentukan jangkauan dari suatu data.
  - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan data.
- Pemahaman Bermakna**  
Jangkauan data memberi gambaran sejauh mana data tersebar dari nilai terkecil ke terbesar.
4. Pertanyaan Pemantik
    - Apa arti jarak nilai dalam suatu data?
    - Kenapa penting mengetahui seberapa jauh nilai tersebar dalam sebuah data?
  5. Kegiatan Pembelajaran

#### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Guru memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus siswa. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan "*Di kelas ini, Siapakah siswa yang paling tinggi?*"
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi siswa belajar.

#### Kegiatan Inti

- Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang.
- Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 ke masing-masing kelompok.

#### Langkah 1: Memahami masalah kontekstual

- Siswa diminta mengamati data kontekstual yang ada pada LKS 3.
- Guru memberi arahan agar siswa memahami masalah kontekstual yang ada pada LKS 2 tersebut.

#### Langkah 2: Menjelaskan masalah kontekstual

- Siswa secara berkelompok menjelaskan konteks masalah yang ada di LKS 2.





- Siswa mendiskusikan langkah menghitung jangkauan: mencari nilai terbesar dan terkecil lalu menghitung selisihnya.

- Siswa menuliskan penjelasan tentang bagaimana cara mereka menyelesaikan soal tersebut.

### **Langkah 3: Menyelesaikan masalah kontekstual**

- Siswa menyelesaikan perhitungan rata-rata dari data yang tersedia di LKS 3.
- Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dan bertanya saat mengalami kesulitan.
- Siswa juga diberikan soal kontekstual baru untuk diselesaikan secara individu.

### **Langkah 4: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**

- Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk membandingkan jawaban mereka.
- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil dan cara menghitungnya.
- Guru menfasilitasi diskusi kelas dan mengajak siswa untuk memberi umpan balik terhadap jawaban teman

### **Langkah 5: Menyimpulkan**

- Guru menyimpulkan konsep jangkauan, serta memberikan contoh lain untuk dipahami lebih lanjut
- Guru mengapresiasi siswa dengan memberikan pujian atas presentasinya.

### **Kegiatan Penutup**

- Guru meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Guru menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai kuartil.
- Guru memberikan tugas rumah untuk menghitung jangkauan dari data yang diberikan secara individu.
- Guru menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

## Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p>2. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p><b>Kcipta milik UIN Suska Riau</b></p> <p><b>State Islamic University Syar'iyah Kasim Riau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</li> <li>● Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</li> <li>● Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</li> <li>● Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</li> <li>● Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>● Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>● Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>● Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>● Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>● Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>● Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>● Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

## Bahan Bacaan

Tohir, M., As’ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

**Jangkauan** : selisih antara nilai data terbesar dan terkecil dalam suatu kumpulan data.

**Nilai extreme** : nilai yang paling kecil (minimum) dan nilai yang paling besar (maksimum).

## Daftar Pustaka

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

### 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.

### Guru Mata Pelajaran



Nori Marsena, M. Pd  
NIP. 5951767668130132

Kampar, Maret 2025

### Peneliti



Atika Nahda  
NIM. 12110522044

Mengetahui,

Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang



## Pertemuan 4 (2 JP × 20 menit)

- Lakipita Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Tujuan Pembelajaran**
- Menentukan kuartil dari suatu data.
  - Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kuartil.
- Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran**
- Siswa dapat menentukan kuartil 1, 2, dan 3 dari kumpulan data.
  - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kuartil.
- Pemahaman Bermakna**
- Kuartil membantu memahami posisi data dalam kelompok dan digunakan untuk melihat persebaran data dalam bagian-bagian yang lebih kecil.
- 4. Pertanyaan Pemantik**
- Apa arti "seperempat", "setengah", dan "tiga perempat" dari kumpulan data?
  - Kenapa kita perlu tahu bagian-bagian dalam distribusi data?
- 5. Kegiatan Pembelajaran**
- Pendahuluan**
- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran guru sebagai sikap disiplin.
  - Memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus guru. Apersepsi dilakukan dengan memberikan ilustrasi situasi di mana guru ingin mengetahui distribusi nilai siswa: "*Berapa siswa yang berada di peringkat bawah, menengah, dan atas?*"
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi guru belajar
  - Guru mengingatkan kembali materi tentang median.
- Kegiatan Inti**
- Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-6 orang.
  - Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 4 ke masing-masing kelompok.
- Langkah 1: Memahami masalah kontekstual**
- Siswa diminta mengamati data kontekstual yang ada pada LKS 4.
  - Guru memberi arahan agar siswa memahami masalah kontekstual yang ada pada LKS 4 tersebut.
- Langkah 2: Menjelaskan masalah kontekstual**
- Siswa secara berkelompok menjelaskan konteks masalah yang ada di LKS 4.



- Siswa menuliskan penjelasan tentang bagaimana cara mereka menyelesaikan soal tersebut.

### **Langkah 3: Menyelesaikan masalah kontekstual**

- Siswa menyelesaikan perhitungan kuartil dari data yang tersedia di LKS 2.
- Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dan bertanya saat mengalami kesulitan.
- Siswa juga diberikan soal kontekstual baru untuk diselesaikan secara individu.

### **Langkah 4: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**

- Setelah selesai, siswa berdiskusi dalam kelompok untuk membandingkan jawaban mereka.
- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil dan cara menghitungnya.
- Guru memfasilitasi diskusi kelas dan mengajak siswa untuk memberi umpan balik terhadap jawaban teman

### **Langkah 5: Menyimpulkan**

- Guru menyimpulkan konsep kuartil, serta memberikan contoh lain untuk dipahami lebih lanjut
- Guru mengapresiasi siswa dengan memberikan pujian atas presentasinya.

### **Kegiatan Penutup**

- Guru meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Guru menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.
- Guru memberikan tugas rumah untuk menghitung kuartil dari data yang diberikan secara individu
- Guru menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

## Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>• Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>• Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>• Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>• Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>• Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>• Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

Kuartil bawah (Q1) : nilai yang membatasi 25% data terbawah atau yang berada di sebelah kiri median.

Kuartil tengah (Q2) : nilai tengah atau *median*.



Kuartil atas (Q3) : nilai yang membatasi 25% data teratas atau yang berada di sebelah kanan median.

### Daftar Pustaka

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kampar, Maret 2025

**Peneliti**

**Atika Nahda**  
NIM. 12110522044

**Guru Mata Pelajaran**

**Nori Marsena, M. Pd**  
NIP. 5951767668130132

Mengetahui,

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**



## Pertemuan 5 (2 JP × 20 menit)



### Tujuan Pembelajaran

- Menentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan dan simpangan kuartil.

### Indikator Ketercapain Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.
  - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan dan simpangan kuartil.
3. Pemahaman Bermakna
 

Jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil menunjukkan bagaimana sebaran nilai tengah data, tidak terpengaruh oleh nilai ekstrem.
  4. Pertanyaan Pemantik
    - Apa bedanya jangkauan biasa dengan jangkauan interkuartil?
    - Mengapa simpangan kuartil bisa membantu memahami kestabilan data?
  5. Kegiatan Pembelajaran

### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Guru memulai kelas dengan apersepsi guna menstimulus siswa. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan "*Kalau di kelas ini ada siswa yang paling kurus dan paling gemuk, apakah itu cukup untuk menggambarkan seluruh kelas?*"
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar
- Guru mengingatkan kembali materi tentang kuartil.

### Kegiatan Inti

- Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-6 orang.
- Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 5 ke masing-masing kelompok.

### Langkah 1: Memahami masalah kontekstual

- Siswa diminta mengamati data kontekstual yang ada pada LKS 5.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



- Guru memberi arahan agar siswa memahami masalah kontekstual yang ada pada LKS 2 tersebut.

#### **Langkah 2: Menjelaskan masalah kontekstual**

- Siswa secara berkelompok menjelaskan konteks masalah yang ada di LKS 5.
- Siswa menuliskan penjelasan tentang bagaimana cara mereka menyelesaikan soal tersebut.

#### **Langkah 3: Menyelesaikan masalah kontekstual**

- Siswa menyelesaikan perhitungan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dari data yang tersedia di LKS 5.
- Guru memfasilitasi siswa untuk berdiskusi dan bertanya saat mengalami kesulitan.
- Siswa juga diberikan soal kontekstual baru untuk diselesaikan secara individu.

#### **Langkah 4: Membandingkan dan mendiskusikan jawaban**

- Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk membandingkan jawaban mereka.
- Perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil dan cara menghitungnya.
- Guru menfasilitasi diskusi kelas dan mengajak siswa untuk memberi umpan balik terhadap jawaban teman

#### **Langkah 5: Menyimpulkan**

- Guru menyimpulkan materi, serta memberikan contoh lain untuk dipahami lebih lanjut
- Guru mengapresiasi siswa dengan memberikan pujian atas presentasinya.

#### **Kegiatan Penutup**

- Guru meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Guru menginformasikan pertemuan selanjutnya yaitu siswa akan melaksanakan penilaian sumatif.
- Guru memberikan tugas rumah dan mengingatkan belajar untuk penilaian sumatif pada pertemuan berikutnya.
- Guru menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

### Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p>• Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</p> <p>• Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</p> <p>• Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</p> <p>• Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</p> <p>• Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>• Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>• Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>• Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>• Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>• Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>• Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

### Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

### Glosarium

- |                        |  |
|------------------------|--|
| Jangkauan interkuartil | : selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah.   |
| Simpangan kuartil      | : setengah dari jangkauan interkuartil. Ini menunjukkan seberapa jauh persebaran data dari kuartil tengah. |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



## Daftar Pustaka

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

### Hak Cipta Dilindungi Undang- Hukum | Hak Cipta |

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

Kampar, Maret 2025

### Guru Mata Pelajaran

**Nori Marsena, M. Pd**  
**NIP. 5951767668130132**

### Peneliti

**Atika Nahda**  
**NIM. 12110522044**

Mengetahui,

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**



**Lampiran C**

**MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS VIII FASE D**

**KELAS KONTROL**

**A. Informasi Umum**

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Nama Penyusun       | : Atika Nahda                    |
| Jenjang Sekolah     | : Sekolah Menengah Pertama (SMP) |
| Fase/Kelas/Semester | : D/VIII/Genap                   |
| Materi              | : Statistika                     |
| Tahun Pelajaran     | : 2025/2026                      |
| Alokasi Waktu       | : 10 JP × 20 menit               |
| Jumlah Pertemuan    | : 5 pertemuan                    |

**1. Kompetensi Awal**

Siswa mampu membaca, menafsirkan, dan menyajikan data dalam bentuk tabel atau daftar, serta mampu mengurutkan data dari nilai terkecil hingga terbesar sebagai dasar untuk melakukan analisis statistik sederhana seperti mencari rata-rata, modus, median, jangkauan, dan kuartil. Selain itu, siswa diharapkan memiliki pemahaman dasar mengenai konteks data dalam kehidupan sehari-hari serta dapat membedakan antara jenis-jenis data berdasarkan karakteristiknya.

**2. Kata Kunci**

- |          |             |
|----------|-------------|
| • Data   | • Modus     |
| • Mean   | • Jangkauan |
| • Median | • Kuartil   |

**3. Profil Pelajar Pancasila**

- Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa
- Mandiri
- Gotong Royong
- Berpikir Kritis dan Kreatif
- Bertanggung Jawab

**4. Sarana, Prasarana, dan Sumber Belajar**

Sarana : Papan tulis, alat tulis

Prasarana : Ruang kelas

Sumber belajar : Buku Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII penerbit Grafindo

Media Pratama

Hak Cipta

© Ha

matematik UIN Suska Riau

Institut U

Dang Untang

Induji U

ang Untang

1. Dilar

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

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





## 5. Target Siswa

Reguler/ tipikal umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

### Model dan Mode Pembelajaran

Model pembelajaran : Konvensional

Mode pembelajaran : tatap muka

Assesmen

Assesmen formatif dan asesmen sumatif

## B. Komponen Inti

### Pertemuan 1 (2 JP × 20 menit)

#### 1. Tujuan Pembelajaran

- Menentukan pemasatan data dengan modus.
- Menentukan pemasatan data dengan median.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan modus median.

#### 2. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan nilai modus dari suatu data.
- Siswa dapat menentukan nilai median dari suatu data
- Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan modus dan median.

#### 3. Pemahaman Bermakna

- Ukuran pemasatan data membantu kita memahami kecenderungan umum dalam suatu data dan membantu mengambil keputusan sehari-hari..

#### 4. Pertanyaan Pemantik

- "Pernahkah kalian mendengar istilah yang paling sering? Dalam kehidupan sehari-hari, apa yang menurut kalian sering terjadi atau paling banyak?"
- "Apa yang dimaksud dengan 'paling sering' dalam data?"

#### 5. Kegiatan Pembelajaran

##### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.



## Kegiatan Inti

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

## Kegiatan Penutup

- Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif
- Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
- Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.
- Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa.
- Guru dan siswa berdo'a bersama.

**UIN SUSKA RIAU**

## Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>• Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>• Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>• Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>• Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>• Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>• Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

|        |  |
|--------|--|
| Modus  | : nilai yang paling sering muncul dalam sekumpulan data. |
| Median | : nilai tengah dari data yang sudah diurutkan.           |



## Daftar Pustaka

- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**  
**untuk**  
**Proprietary UIN Su**

### Guru Mata Pelajaran

**Nori Marsena, M. Pd**  
**NIP. 5951767668130132**

**Kampar, Maret 2025**

### Peneliti

**Atika Nahda**  
**NIM. 12110522044**

**Mengetahui,**

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**



umber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh tulisan tanpa izin.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



## Pertemuan 2 (2 JP × 20 menit)

### Tujuan Pembelajaran

- Menentukan pemusatan data dengan rata-rata.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata.

### Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan pemusatan data dengan rata-rata.  
Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata.

### Pemahaman Bermakna

Rata-rata memberikan gambaran umum dari data untuk memahami kondisi secara menyeluruh.

### 4. Pertanyaan Pemantik

- Apa maksud dari nilai rata-rata?
- Dalam situasi apa saja kita butuh mengetahui rata-rata?

### 5. Kegiatan Pembelajaran

#### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.

#### Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan tentang materi rata-rata sedangkan siswa memperhatikannya.
- Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
- Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan siswa.
- Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis.
- Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh siswa.
- Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

#### Kegiatan Penutup

- Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif

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

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



- Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
- Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.
- Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa.
- Guru dan siswa berdo'a bersama.

### Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p>• Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</p> <p>• Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</p> <p>• Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</p> <p>• Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</p> <p>• Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>• Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>• Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>• Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>• Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>• Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>• Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ka Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

Rata-rata : jumlah semua data, lalu dibagi dengan banyaknya data.

## Daftar Pustaka

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kampar, Maret 2025

### Guru Mata Pelajaran

**Nori Marsena, M. Pd**  
NIP. 5951767668130132

### Peneliti

**Atika Nahda**  
NIM. 12110522044

Mengetahui,

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**





## Pertemuan 3 (2 JP × 20 menit)

### Tujuan Pembelajaran

- Menentukan jangkauan dari suatu data.
  - Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan data.
- Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
- Siswa dapat menentukan jangkauan dari suatu data.
  - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan data.

### Pemahaman Bermakna

Jangkauan data memberi gambaran sejauh mana data tersebar dari nilai terkecil ke terbesar.

### 4. Pertanyaan Pemantik

- Apa arti jarak nilai dalam suatu data?
- Kenapa penting mengetahui seberapa jauh nilai tersebar dalam sebuah data?

### 5. Kegiatan Pembelajaran

#### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.

#### Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan tentang materi jangkauan sedangkan siswa memperhatikannya.
- Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
- Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
- Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan siswa.
- Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis.
- Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh siswa.
- Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta milik UIN SUSKA RIAU  
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## Kegiatan Penutup

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- **Guru** memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif
  - **Siswa** mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
  - Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.
  - Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa.
  - Guru dan siswa berdo'a bersama.

## Refleksi

| Guru   | Peserta Didik   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</li> <li>• Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</li> <li>• Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</li> <li>• Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</li> <li>• Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>• Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>• Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>• Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>• Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>• Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>• Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>• Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

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

**Bahan Bacaan**

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

**Glosarium**

Jangkauan : selisih antara nilai data terbesar dan terkecil dalam suatu kumpulan data.

Nilai extreme : nilai yang paling kecil (minimum) dan nilai yang paling besar (maksimum).

**Daftar Pustaka**

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kampar, Maret 2025

**Peneliti**

Atika Nahda  
NIM. 12110522044

**Guru Mata Pelajaran**

Nori Marsena, M. Pd  
NIP. 5951767668130132

Mengetahui,

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**



Kasim Riau

## Pertemuan 4 (2 JP × 20 menit)

- Lakipita Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Tujuan Pembelajaran**
- Menentukan kuartil dari suatu data.
  - Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kuartil.
- Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran**
- Siswa dapat menentukan kuartil 1, 2, dan 3 dari kumpulan data.
  - Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan kuartil.
- Pemahaman Bermakna**
- Kuartil membantu memahami posisi data dalam kelompok dan digunakan untuk melihat persebaran data dalam bagian-bagian yang lebih kecil.
- 4. Pertanyaan Pemantik**
- Apa arti "seperempat", "setengah", dan "tiga perempat" dari kumpulan data?
  - Kenapa kita perlu tahu bagian-bagian dalam distribusi data?
- 5. Kegiatan Pembelajaran**
- Pendahuluan**
- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.
- Kegiatan Inti**
- Guru menjelaskan tentang materi kuartil sedangkan siswa memperhatikannya.
  - Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
  - Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
  - Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan siswa.
  - Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis.
  - Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh siswa.
  - Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.



## Kegiatan Penutup

- **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- 1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- 2. Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif
- 3. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya
- 4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.
- 5. Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa.
- 6. Guru dan siswa berdo'a bersama.

## Refleksi

| Guru   | Peserta Didik   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</li> <li>● Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</li> <li>● Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</li> <li>● Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</li> <li>● Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>● Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>● Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>● Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>● Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>● Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>● Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>● Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |



## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

## Glosarium

- Kuartil bawah (Q1) : nilai yang membatasi 25% data terbawah atau yang berada di sebelah kiri median.
- Kuartil tengah (Q2) : nilai tengah atau *median*.
- Kuartil atas (Q3) : nilai yang membatasi 25% data teratas atau yang berada di sebelah kanan median.

## Daftar Pustaka

- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kampar, Maret 2025

### Guru Mata Pelajaran

Nori Marsena, M. Pd  
NIP. 5951767668130132

### Peneliti

Atika Nahda  
NIM. 12110522044

Mengetahui,

Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang



**Syarif Kasim Riau**



## Pertemuan 5 (2 JP × 20 menit)

### Tujuan Pembelajaran

- Menentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.
- Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan dan simpangan kuartil.

### Indikator Ketercapain Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat menentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.
- Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan dan simpangan kuartil.

### 3. Pemahaman Bermakna

Jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil menunjukkan bagaimana sebaran nilai tengah data, tidak terpengaruh oleh nilai ekstrem.

### 4. Pertanyaan Pemantik

- Apa bedanya jangkauan biasa dengan jangkauan interkuartil?
- Mengapa simpangan kuartil bisa membantu memahami kestabilan data?

### 5. Kegiatan Pembelajaran

#### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik belajar.

#### Kegiatan Inti

Guru menjelaskan tentang materi jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil sedangkan siswa memperhatikannya.

Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.

Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat poin-poin/hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.

Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan siswa.

Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihannya di papan tulis sedangkan yang lain menanggapi apa yang dikerjakan di papan tulis.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



- Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan terhadap jawaban yang telah dikemukakan oleh siswa.
- Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

### Kegiatan Penutup

Guru memberikan tugas mandiri sebagai asesmen formatif

Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya

Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet.

Guru memberikan umpan balik dan apresiasi terhadap kinerja siswa.

Guru dan siswa berdo'a bersama.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## Refleksi

| Guru  | Peserta Didik   |
|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</li> <li>Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</li> </ol> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?</li> <li>● Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki?</li> <li>● Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran?</li> <li>● Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?</li> <li>● Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran?</li> <li>● Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran?</li> <li>● Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan?</li> <li>● Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?</li> <li>● Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran?</li> <li>● Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran?</li> <li>● Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?</li> <li>● Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?</li> </ul> |

## Bahan Bacaan

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## Glosarium

|                        |  |
|------------------------|--|
| Jangkauan interkuartil | : selisih antara kuartil atas dan kuartil bawah.   |
| Simpangan kuartil      | : setengah dari jangkauan interkuartil. Ini menunjukkan seberapa jauh persebaran data dari kuartil tengah. |



## Daftar Pustaka

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 2* (Edisi Revisi). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tohir, M., As'ari, A. R., Anam, A. C., & Tauiq, I. (2022). *Matematika untuk SMP/MTs*

**Kampar, Maret 2025**

### Guru Mata Pelajaran

**Nori Marsena, M. Pd**  
NIP. 5951767668130132

### Peneliti

**Atika Nahda**  
NIM. 12110522044

**Mengetahui,**

**Kepala Sekolah UPT SMP Negeri 7 Tambang**




**Lampiran D**

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

# LEMBAR KERJA SISWA 1

## Modus & Median

**Nama Anggota Kelompok**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

**Tujuan Pembelajaran:**

Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan modus dan median

Lakukan aktivitas berikut secara urut!

**A. Persiapan**

- Baca dan pahami masalah yang disajikan dalam LKS berikut
- Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan
- Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan
- Salah satu kelompok akan mempresentasikan LKS tersebut.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kegiatan 1

1. Seorang pemilik toko pakaian ingin mengetahui ukuran baju yang paling sering dibeli oleh pelanggan dalam seminggu. Berikut adalah data jumlah pembelian untuk setiap ukuran baju:

S, M, M, L, S, M, L, M, XL, M, L

Bantu pemilik toko untuk mencari ukuran baju yang paling sering dibeli (modus) dan ukuran tengah (median) dari data ukuran baju di atas menggunakan kartu ukuran baju yang diberikan gurumu!

### Langkah 1:

Susun kartu sesuai ukuran yang sama dan hitung jumlah kemunculan setiap ukuran!



| Ukuran Baju | Jumlah Kemunculan |
|-------------|-------------------|
| S           |                   |
| M           |                   |
| L           |                   |
| XL          |                   |

Berdasarkan tabel, ukuran baju yang paling sering muncul adalah ....

### Langkah 2:

Urutkan data tersebut dari data terkecil sampai data terbesar, sehingga diperoleh data sebagai berikut:

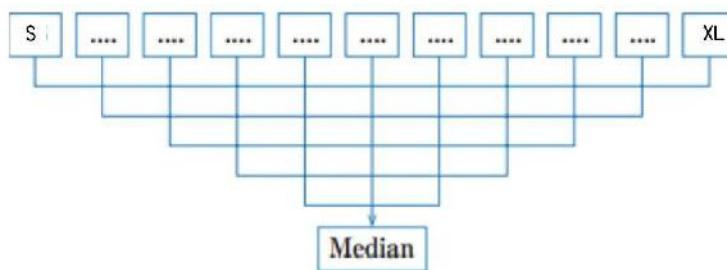
.....



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 3:

Pasangkan data yang sudah terurut dari sisi terluar ke sisi dalam, sehingga menyisakan satu data tunggal



Data bagian tengah yang tidak memiliki pasangan dinamakan dengan Median. Jadi, median dari data S, M, M, L, S, M, L, M, XL, M, L adalah ....

### C. Kegiatan 2

2. Nilai UTS dari 10 siswa adalah sebagai berikut

67, 89, 78, 96, 80, 77, 68, 90, 72, 88

Untuk menentukan median lakukan beberapa langkah berikut:

### Langkah 1:

Urutkan data tersebut dari data terkecil sampai data terbesar, sehingga diperoleh data sebagai berikut:

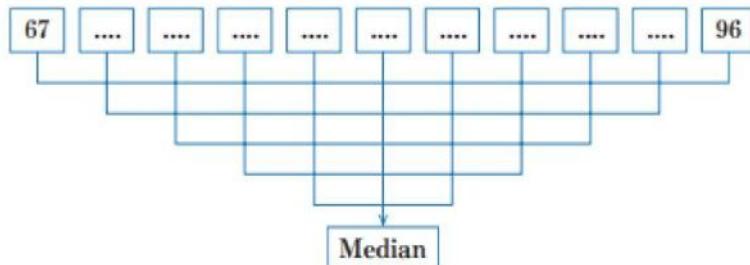
.....



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan 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 2:

Pasangkan data yang sudah terurut dari sisi terluar ke sisi dalam, sehingga menyisakan satu data tunggal



Karena ada dua data pada bagian tengah, maka nilai median berada di tengah-tengah kedua data tersebut. Cara menentukan median adalah dengan membagi dua jumlah dari dua data pada bagian tengah, yaitu

$$\frac{\dots + \dots}{2} = \dots$$

Jadi median dari data 67, 68, 72, 77, 78, 80, 88, 89, 90, 96 adalah ....

### Ayo Simpulkan

Berdasarkan kegiatan 1 dan 2 maka dapat disimpulkan bahwa:

### Modus

### Median dari data ganjil

### Median dari data genap



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

# LEMBAR KERJA SISWA 2

## Rata-rata (Mean)

**Nama Anggota Kelompok**

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

**Tujuan Pembelajaran:**

Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata

Lakukan aktivitas berikut secara urut!

### A. Persiapan

- Baca dan pahami masalah yang disajikan dalam LKS berikut
- Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan
- Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan
- Salah satu kelompok akan mempresentasikan LKS tersebut.

## B. Kegiatan 1

1. Nadya, Cika, Riri, dan Kaein adalah empat sahabat. Pada hari Rabu Cika membawa 12 roti dan Riri membawa 4 roti ke sekolah.



Cika dan Riri mengumpulkan roti yang mereka bawa lalu membagikan roti tersebut sama rata untuk mereka ber-empat. Berapa banyak roti yang diperoleh masing-masing keempat orang tersebut?

### Langkah I:

Berdasarkan permasalahan di atas bisakah kamu menuliskan jumlah roti Cika dan Riri masing-masing?

**Roti Cika = ..... roti**

**Roti Riri = ..... roti**

Ada berapa banyak roti Cika dan Riri jika digabungkan?

**Roti Cika + Roti Riri = ..... roti**

Agar Nadya, Cika, Riri, dan Karin mendapatkan banyak roti sama rata maka masing-masing akan mendapat ..... roti, dihitung dengan cara:

$$\frac{\text{Jumlah roti seluruhnya}}{\text{banyak orang}} = \frac{\square}{\square} = \dots$$

Berdasarkan kegiatan di atas, hasil dari  $\frac{\text{Jumlah roti seluruhnya}}{\text{banyak orang}}$

itulah yang disebut dengan rata-rata (mean)

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



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan 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 2:

Jika jumlah roti Cika dan Riri menyatakan **jumlah seluruh data** dan banyak orang menyatakan **banyak data**, lalu hasil pembagian roti tersebut disebut **rata-rata (mean)**, maka rata-rata dapat dinyatakan dengan:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\dots \dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots}$$

### C. Kegiatan 2

2. Seorang pedagang di sebuah pasar mencatat pengeluaran harian pelanggan pada sebuah warung kopi selama 7 hari sebagai berikut (dalam rupiah):

Rp23.000, Rp30.000, Rp25.000, Rp32.000,  
 Rp40.000, Rp28.000, Rp25.000

Hitunglah rata-rata pengeluaran harian tersebut dan diskusikan hasilnya!

### Langkah 1:

Jumlahkan seluruh pengeluaran harian:

$$\text{Rp} \dots \dots + \text{Rp} \dots \dots = \dots \dots$$

Jumlah seluruh pengeluaran harian pelanggan adalah .....

### Langkah 2:

Hitung rata-rata pengeluaran harian menggunakan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots} = \frac{\dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots} : \dots \dots$$

Jadi, rata-rata pengeluaran harian pelanggan pada sebuah warung kopi adalah .....



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

# LEMBAR KERJA SISWA 3

## Jangkauan

### Nama Anggota Kelompok

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

Tujuan Pembelajaran:

Menetukan jangkauan dari suatu data

Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan jangkauan

Lakukan aktivitas berikut secara urut!

### A. Persiapan

- Baca dan pahami masalah yang disajikan dalam LKS berikut
- Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan
- Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan
- Salah satu kelompok akan mempresentasikan LKS tersebut.



## B. Kegiatan 1

1. Guru PJOK SMPN 7 TAMBANG ingin membentuk tim basket dan sedang mengukur tinggi badan calon pemain. Pelatih ingin mengetahui seberapa besar perbedaan tinggi badan anggota tim agar bisa menentukan strategi permainan yang tepat. Berikut adalah hasil pengukuran tinggi badan para calon pemain:

165 160 170 163 155 167 164 160 160 165

158 157 160 165 155 168 167 158 164 170

Tentukan nilai jangkauan dari data di atas!

### Langkah 1:

Urutkan data dari data yang terkecil ke data yang terbesar:

.....

### Langkah 2:

Dari data di atas kita dapat menentukan nilai terkecil dan nilai terbesar?

Nilai terkecil:

, Nilai terbesar:

### Langkah 3:

Hitung selisihnya dengan mengurangkan nilai terbesar dan nilai terkecil:

..... - ..... = .....

### Langkah 4:

Nah, nilai selisih yang kamu peroleh itu disebut jangkauan.

Nilai jangkauan data diatas adalah .....:

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 2:

Jangkauan atau disebut juga Range disimbolkan dengan J atau R. Jika nilai terkecil dari sekumpulan data dinyatakan dengan  $X_{\min}$  dan nilai terbesar  $X_{\max}$ , maka jangkauan atau range dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$J = \dots - \dots$$

### C. Kegiatan 2

2. SMPN 7 TAMBANG mengadakan kompetisi lari 100 meter untuk memilih perwakilan kejuaraan tingkat kabupaten. Setiap siswa mencatat waktu tempuh mereka dalam detik. Pelatih ingin mengetahui seberapa besar perbedaan kecepatan antar peserta. Berikut adalah hasil catatan waktu dari 6 pelari tercepat:

| ATLET | WAKTU TEMPUH (detik) |
|-------|----------------------|
| Riska | 11,2                 |
| Hafiz | 10,8                 |
| Fajar | 12,0                 |

| ATLET | WAKTU TEMPUH (detik) |
|-------|----------------------|
| Clara | 11,5                 |
| Ridho | 10,6                 |
| Vera  | 11,3                 |

Tentukan jangkauan dari data di atas!

Jangkauan:



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

# LEMBAR KERJA SISWA 4

## Kuartil

### Nama Anggota Kelompok

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

**Tujuan Pembelajaran:** Menetukan kuartil dari suatu data

Lakukan aktivitas berikut secara urut!

### A. Persiapan

- Baca dan pahami masalah yang disajikan dalam LKS berikut
- Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan
- Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan
- Salah satu kelompok akan mempresentasikan LKS tersebut.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kegiatan 1

1. Guru PJOK SMPN 7 TAMBANG ingin membentuk tim basket dan sedang mengukur tinggi badan calon pemain. Pelatih ingin mengetahui seberapa besar perbedaan tinggi badan anggota tim agar bisa menentukan strategi permainan yang tepat. Berikut adalah hasil pengukuran tinggi badan para calon pemain:

165 160 170 163 155 167 164 160 160

Tentukan kuartil bawah (Q1), kuartil tengah (Q2), kuartil atas (Q3) dari data di atas!

### Langkah I:

Urutkan data dari data yang terkecil ke data yang terbesar:

.....

Berapa banyak data yang terurut? dan termasuk bilangan ganjil atau genap banyak data tersebut??

Tentukan median dari data di atas:

Karena banyak data ( $n$ ) = ..... atau merupakan bilangan ....., maka nilai median dapat ditentukan dengan menggunakan rumus.

$$\begin{aligned}
 Me &= x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} \\
 &= x_{\left(\frac{\dots+1}{2}\right)} \\
 &= x_{\dots} \\
 &= ....
 \end{aligned}$$

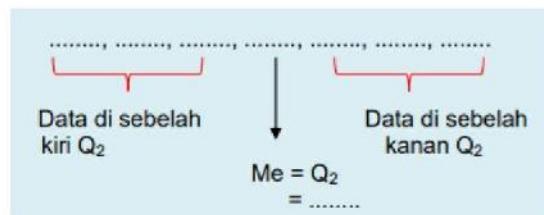
Median yang kamu peroleh dari data di atas merupakan nilai kuartil tengah. Kuartil tengah disimbolkan dengan Q2.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 2:

Bagilah data di atas, dari sebelah kiri dan kanan Q2 menjadi dua bagian sama banyak



Perhatikan data yang terdapat di sebelah kiri Q2. Berapa banyak datanya? dan termasuk bilangan ganjil atau genap banyak data tersebut?

Tentukan median data yang terdapat di sebelah kiri Q2:

Karena banyak data ( $n$ ) = .... atau merupakan bilangan ....., maka nilai median dapat ditentukan dengan menggunakan rumus.

$$\begin{aligned}
 Me &= x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} \\
 &= x_{\left(\frac{\dots+1}{2}\right)} \\
 &= x_{...} \\
 &= ....
 \end{aligned}$$

Median yang kamu peroleh dari data di sebelah kiri Q2 merupakan nilai kuartil bawah. Kuartil bawah disimbolkan dengan Q1.

### Langkah 2:

Perhatikan kembali data yang terdapat di sebelah kanan Q2. Berapa banyak datanya? dan termasuk bilangan ganjil atau genap?

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

Tentukan median data yang terdapat di sebelah kanan Q2:

Karena banyak data ( $n$ ) = ..... atau merupakan bilangan ....., maka nilai median dapat ditentukan dengan menggunakan rumus.

$$\begin{aligned} Me &= x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} \\ &= x_{\left(\frac{\dots+1}{2}\right)} \\ &= x_{\dots} \\ &= ..... \end{aligned}$$

Median yang kamu peroleh dari data di sebelah kanan Q2 merupakan nilai kuartil atas. Kuartil atas disimbolkan dengan Q3.



### C. Kegiatan 2

2. Nilai UTS dari 10 siswa adalah sebagai berikut:

67, 89, 78, 96, 80, 77, 68, 90, 72, 88

Tentukan kuartil bawah, kuartil tengah, dan kuartil atas data tersebut!

**Langkah I:**

Urutkan data dari data yang terkecil ke data yang terbesar:

.....

Berapa banyak data yang terurut? dan termasuk bilangan ganjil atau genap banyak data tersebut??

Tentukan median dari data di atas:

Karena banyak data ( $n$ ) = ..... atau merupakan bilangan ....., maka nilai median dapat ditentukan dengan menggunakan rumus.

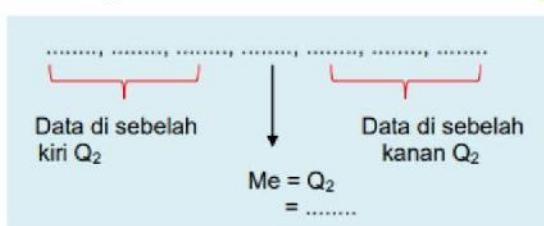
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam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

$$\begin{aligned}
 Me &= \frac{1}{2} \left( x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} + x_{\left(\frac{n+1}{2}+1\right)} \right) \\
 &= \frac{1}{2} (x_{...} + x_{...}) \\
 &= \frac{1}{2} (..... + ..... ) \\
 &= \frac{1}{2} (....) \\
 &= .....
 \end{aligned}$$

Median yang kamu peroleh dari data di atas merupakan nilai kuartil tengah. Kuartil tengah disimbolkan dengan  $Q_2$ .

### Langkah 2:

Bagilah data di atas, dari sebelah kiri dan kanan  $Q_2$  menjadi dua bagian sama banyak



Perhatikan data yang terdapat di sebelah kiri  $Q_2$ . Berapa banyak data yang terurut? dan termasuk bilangan ganjil atau genap?

Tentukan median dari data di atas:

Karena banyak data ( $n$ ) = .... atau merupakan bilangan ....., maka nilai median dapat ditentukan dengan menggunakan rumus.

$$\begin{aligned}
 Me &= x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} \\
 &= x_{\left(\frac{....+1}{2}\right)} \\
 &= x_{...} \\
 &= .....
 \end{aligned}$$



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

Median yang kamu peroleh dari data di sebelah kiri Q2 merupakan nilai kuartil bawah. Kuartil bawah disimbolkan dengan Q1.

### Langkah 3:

Perhatikan data yang terdapat di sebelah kiri Q2. Berapa banyak datanya? dan termasuk bilangan ganjil atau genap?

Tentukan median data yang terdapat di sebelah kanan Q2:

Karena banyak data ( $n$ ) = .... atau merupakan bilangan ..... , maka nilai median dapat ditentukan dengan menggunakan rumus.

$$\begin{aligned} Me &= x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} \\ &= x_{\left(\frac{\dots + 1}{2}\right)} \\ &= x_{\dots} \\ &= ..... \end{aligned}$$



Median yang kamu peroleh dari data di sebelah kanan Q2 merupakan nilai kuartil atas. Kuartil atas disimbolkan dengan Q3.

### Ayo simpulkan

Kuartil adalah ..... yang membagi sekumpulan data yang terurut menjadi ..... bagian yang sama banyak.

Kuartil terdiri atas 3 macam, yaitu :

- Kuartil bawah yang disimbolkan dengan .....
- Kuartil tengah atau median yang disimbolkan dengan .....
- Kuartil atas yang disimbolkan dengan .....



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

# LEMBAR KERJA SISWA 5

## Simpangan kuartil & Jangkauan kuartil

### Nama Anggota Kelompok

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

### Tujuan Pembelajaran:

Menentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.

Lakukan aktivitas berikut secara urut!

### A. Persiapan

- Baca dan pahami masalah yang disajikan dalam LKS berikut
- Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan
- Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan
- Salah satu kelompok akan mempresentasikan LKS tersebut.



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kegiatan 1

1. Petugas kesehatan di SMP Harapan Bangsa rutin melakukan pemeriksaan kesehatan siswa setiap 6 bulan sekali untuk memantau kondisi fisik mereka. Kegiatan ini dilaksanakan bersama dengan tim dokter muda sekolah. Berikut data hasil pengukuran berat badan siswa yang diperiksa pada giliran pertama:

42 kg, 58 kg, 49 kg, 53 kg, 62 kg, 58 kg, 50 kg, dan 47 kg.

Tentukan Jangkauan Interkuartil dan Simpangan Kuartilnya!!

### Langkah I:

Urutkan data dari data yang terkecil ke data yang terbesar:

.....,.....,.....,.....,.....,.....,.....



Tentukan nilai kuartil atas (Q3) dan kuartil bawah (Q1) dari data di atas !

Jika selisih antara nilai kuartil atas (Q3) dengan kuartil bawah (Q1) disebut jangkauan interkuartil (QR), maka berapa jangkauan interkuartil dari data di atas ?

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

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

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

Jika setengah dari nilai jangkauan interkuartil disebut dengan simpangan kuartil ( $Q_d$ ), maka berapa simpangan kuartil dari data diatas?

### Langkah 2:

Sekarang apakah kamu sudah mengerti apa itu jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil.

Jangkauan interkuartil adalah.....

Jangkauan interkuartil disimbolkan dengan  $Q_3$  dan dinyatakan sebagai berikut

$$Q_R = \dots - \dots$$

Simpangan Kuartil adalah.....

Simpangan kuartil disimbolkan dengan  $Q_d$  dan dinyatakan sebagai berikut

$$Q_d = \frac{1}{2} (..... - .....$$

2. Pak Rafi memiliki usaha rumah makan “Dapur Makn os”. Tabel di bawah ini menunjukkan keuntungan dari rumah makan “Dapur Maknos” selama enam bulan.

Januari: 20.000

April: 16,000

Februarj: 22.000

Mci: 16.000

Maret: 17.000

Juni: 15.000

Tentukan jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil dari data keuntungan rumah makan milik pak Rafi tersebut!



2.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

a. Simpangan kuartil

b. Jangkauan kuartil


**Lampiran E.1**
**KISI-KISI UJICOBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST**
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Hak cipta milik UIN Suska Riau</b>                                 |              |
| Cipta Dilindungi Undang-Undang<br>Dilarang menggulung dan menyebarkan |              |
| Mata Pelajaran  | : Matematika |
| Kelas/Semester  | : VIII/Genap |
| Bentuk Soal   | : Uraian     |
| Materi Pokok  | : Statistika |

| Capaian Pembelajaran   | Tujuan Pembelajaran                     | Indikator Komunikasi Matematis   | Indikator Soal  | No Soal |
|--|---|--|---|---------|
| Di akhir fase D, siswa dapat menentukan dan menafsirkan rata-rata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok dengan tanda sama dengan, kurang dari, kurang dari atau sama dengan, lebih dari, dan lebih dari atau sama dengan) serta mampu menyelesaikan soal cerita yang berisi permasalahan matematika. | Menentukan pemusatan data dengan modus. | Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah hasil panen padi (dalam kuintal) selama musim panen dari 30 petani di desa Lembah Gumanti. Siswa dapat membuat diagram batang dan menentukan modus dari data yang diberikan. | 1       |

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa memberikan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karyailmiah, penyusunan laporan, p



data, memprediksi, membuat keputusan).

- 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

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  | Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika  | Disajikan sebuah soal cerita mengenai suhu tubuh pasien rumah sakit di dua kamar yang berbeda. Siswa dapat menganalisis data yang disajikan dan menentukan rata-rata suhu tubuh pasien tertinggi diantara dua kamar tersebut.  | 2 |
|  | Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah sepeda motor yang terjual di Dealer Amanah selama lima hari pertama pada minggu ini dalam diagram garis. Siswa dapat menentukan rata-rata penjualan berdasarkan data yang disajikan.  | 3 |
|  | Menentukan pemusatan data dengan rata-rata                        | Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah roti yang terjual di Toko Roti Maghiroh selama satu minggu dalam diagram batang. Siswa dapat membuat diagram batang dan menentukan rata-rata dari data tersebut serta menentukan rata-rata meningkat atau tidak jika hari Minggu libur. | 4 |
|  | Menetukan jangkauan, dari suatu data                              | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Disajikan sebuah soal cerita mengenai data yang ditempuh sebanyak tujuh orang siswa kelas VIII yang mengikuti lomba lari dalam diagram batang. Siswa dapat menentukan jangkauan dari data yang disajikan.  | 5 |



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, 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

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  | Menetukan kuartil, simpangan kuartil, dan jangkauan interkuartil dari suatu data                           | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika | Disajikan sebuah soal cerita mengenai hasil survei metode pembayaran yang digunakan oleh pelanggan dalam transaksi online dalam bentuk diagram lingkaran. Siswa dapat menentukan kuartil pertama (Q1), kuartil kedua (Q2), dan kuartil ketiga (Q3), serta menghitung simpangan kuartil untuk menganalisis variasi metode pembayaran pelanggan | 6 |
|  | Menentukan pemusatan data dengan rata-rata dan median dan menetukan jangkauan interkuartil dari suatu data | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika                    | Disajikan sebuah soal cerita mengenai data pengeluaran uang jajan harian siswa laki-laki dan siswa perempuan selama dua minggu. Siswa dapat menentukan rata-rata, median, dan jangkauan kuartil dari data yang disajikan.   | 7 |



### Lampiran E.2

### UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST

### KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI STATISTIKA

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap  
 Allokasi Waktu : 2 x 40 Menit

#### Petunjuk:

- Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai ulangan.
- Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- Telitilah soal terlebih dahulu, perangkat soal terdiri dari soal uraian.
- Kerjakan soal dan tulislah jawaban kamu secara detail.
- Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan kepada guru.

### URAIAN

Koperasi Pertanian sedang meneliti jumlah hasil panen padi (dalam kuintal) dari 30 petani di desa Lembah Gumanti selama musim panen ini. Koperasi ingin mengetahui apakah hasil panen cukup tinggi untuk memenuhi target distribusi beras ke pasar lokal serta apakah ada petani yang membutuhkan bantuan dalam meningkatkan hasil panennya.

Berikut adalah hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:

22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22  
 30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27  
 29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27

Buatlah diagram batang dari data di atas kemudian tentukan nilai modusnya!

2. Rumah sakit Aulia mencatat data suhu tubuh pasien di dua kamar yang berbeda, yaitu kamar Mawar(1) dan Mawar(2). Suhu tubuh setiap pasien diukur dalam satuan derajat Celsius.

|          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mawar(1) | 37.1 | 37.3 | 37.2 | 37.4 | 37.5 | 37.0 | 37.6 | 37.7 | 37.1 |
| Mawar(2) | 37.5 | 37.6 | 37.8 | 37.3 | 37.1 | 37.4 | 37.2 | 37.9 | 37.7 |

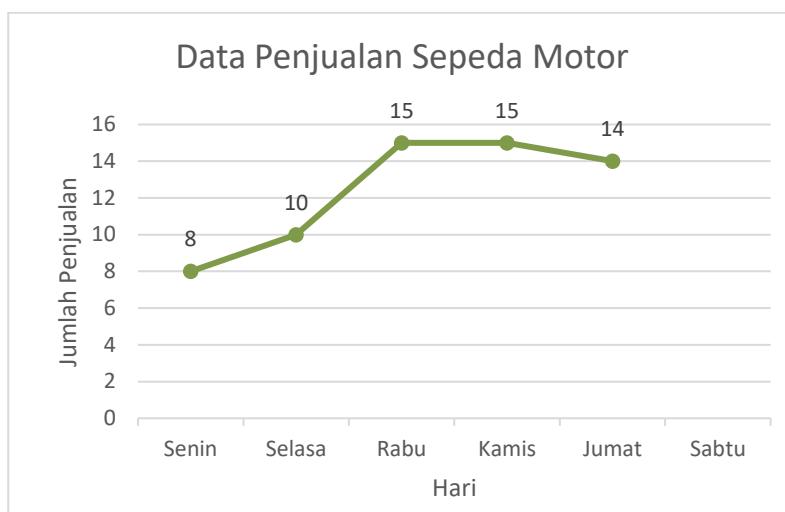
Menurutmu, manakah kamar yang rata-rata suhu tubuh pasiennya tinggi?

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilang mengumumkan dan memperbaiknya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3. Seorang manajer di Dealer Yamaha Pekanbaru mencatat penjualan sepeda motor selama lima hari pertama di minggu ini.

Data penjualan sepeda motor yang terjual setiap hari adalah sebagai berikut:



- Tentukan minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor!
- Tentukan minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor!

Toko Roti Magfiroh mencatat jumlah roti yang terjual selama seminggu. Pada hari Senin terjual 89 roti. Hari Selasa mengalami peningkatan menjadi 95 roti, sedangkan pada hari Rabu penjualan roti berkurang sebanyak 21 roti jika dibandingkan dengan hari sebelumnya. Hari Kamis menjadi hari dengan penjualan paling sedikit, yaitu 64 roti. Pada hari Jumat, jumlah roti yang terjual kembali meningkat menjadi 80 roti. Sabtu menjadi hari dengan penjualan tertinggi dalam seminggu yaitu, mencapai 100 roti. Sedangkan pada hari Minggu terjual 85 roti.

- Berdasarkan data di atas, buatlah diagram batangnya!
  - Bandungkan nilai rata-rata penjualan dengan jumlah penjualan tiap hari, lalu identifikasi hari apa yang nilainya paling mendekati rata-rata!
  - Jika hari Minggu tidak dihitung karena toko libur, bagaimanakah perubahan rata-rata tersebut? Apakah lebih tinggi atau lebih rendah dari rata-rata sebelumnya?
5. Sebanyak tujuh orang siswa kelas VIII mengikuti lomba lari 100 meter. Setiap siswa mencatat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan lomba lari. Waktu tempuh ini menunjukkan kecepatan masing-masing siswa yang bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi fisik dan strategi dalam berlari.

**Hak Cipta milik UIN Suska Riau**  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

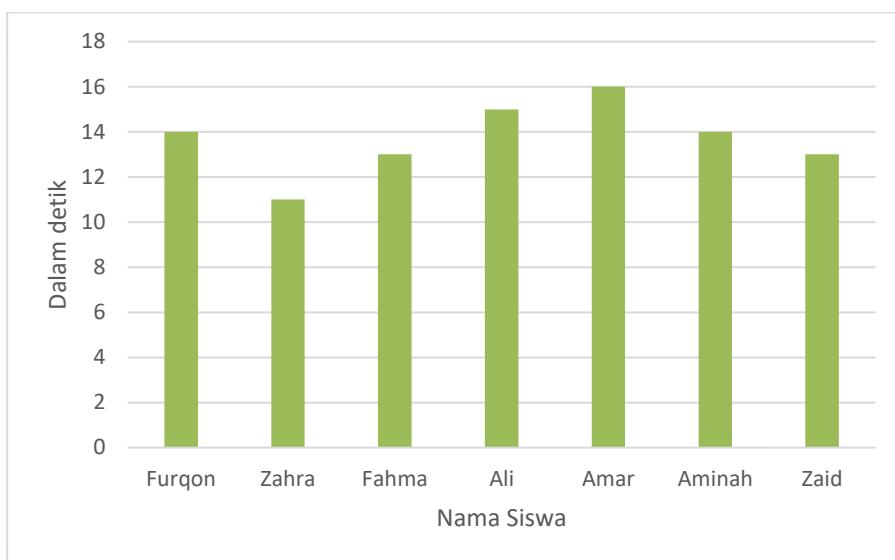
1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

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



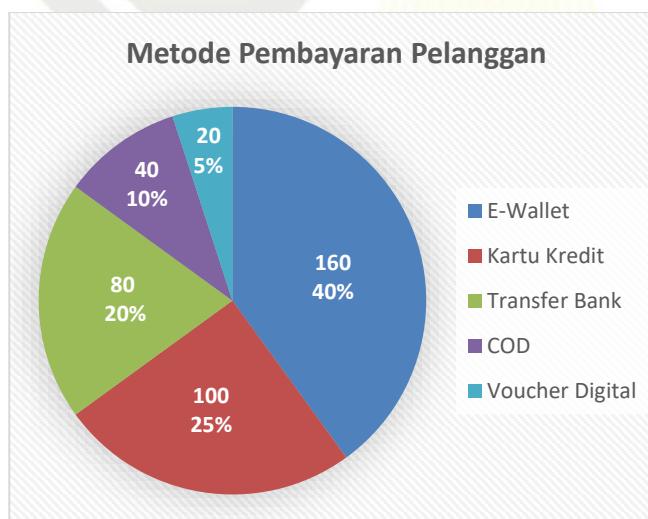
Berikut ini adalah data waktu tempuh lomba lari (dalam detik) untuk masing-masing siswa:



- Tentukan jangkauan dari data tersebut!
- Jika Amar tidak ikut dalam perhitungan, tentukan jangkauan data tersebut!

Sebuah perusahaan e-commerce melakukan survei terhadap 400 pelanggan untuk mengetahui metode pembayaran yang paling sering digunakan dalam transaksi online.

Hasil survei ini ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran dengan rincian berikut:



- Tentukan nilai kuartil pertama (Q1), kuartil kedua (Q2), dan kuartil ketiga (Q3)!
  - Hitunglah simpangan kuartil dari data di atas! Apakah metode pembayaran pelanggan cenderung bervariasi?
7. Survei Nasional Literasi dan Inklusi Keuangan (SNLIK) mencatat pengeluaran uang jajan harian siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P) selama dua minggu. Data pengeluaran uang jajan harian (dalam ribu rupiah) adalah sebagai berikut:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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



L: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 40

P: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 45

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Hitunglah rata-rata pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P), kemudian tentukan siapa yang memiliki rata-rata lebih besar!
  - Tentukan nilai median pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P).
  - Hitunglah jangkauan interkuartil pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P)!

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



### Lampiran E.3

## ALTERNATIF JAWABAN UJICOBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST

### KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

| No               | Alternatif Jawaban  | Skor             |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
|------------------|---|------------------|-----------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--------|----|--|
| 1.               | <p>Diketahui:</p> <p>Hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:</p> <p><b>22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22, 30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27, 29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27</b></p> <p>Ditanya:</p> <p>Diagram batang dan modus</p> <p>Dijawab:</p> <p><b>Diagram Batang</b></p> <p>Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi hasil panen padi di desa Lembah Gumanti, sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hasil Panen Padi</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gambar diagram batang:</p> | Hasil Panen Padi | Frekuensi | 22 | 4 | 23 | 3 | 24 | 3 | 25 | 3 | 26 | 3 | 27 | 5 | 28 | 3 | 29 | 2 | 30 | 4 | Jumlah | 30 |  |
| Hasil Panen Padi | Frekuensi   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 22               | 4   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 23               | 3   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 24               | 3   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 25               | 3   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 26               | 3   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 27               | 5   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 28               | 3   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 29               | 2   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 30               | 4   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| Jumlah           | 30  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

a. Pengutipan

b. Pengutipan

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

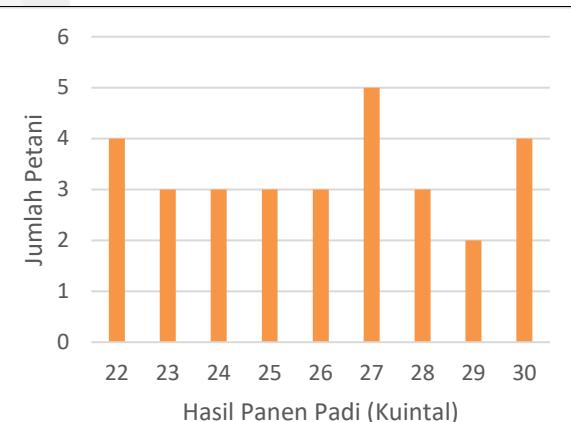
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

a. Pengutipan

b. Pengutipan

2. Dilarang mengutip dan memperbarui 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**  
**a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.**  
**b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang dimiliki oleh pengaruhnya.**

### Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam data dan pada data tersebut menunjukkan bahwa nilai yang paling sering muncul adalah 27 dengan frekuensi 5, maka 27 adalah nilai modusnya.

Diketahui:

Suhu tubuh pasien kamar Mawar(1): 37,1, 37,3, 37,2, 37,4, 37,5, 37,0, 37,6, 37,7, 37,1

Suhu tubuh pasien kamar mawar(2): 37,1, 37,3, 37,2, 37,4, 37,5, 37,0, 37,6, 37,7, 37,1

ditanya:

Kamar yang rata-rata suhu tubuh pasiennya paling tinggi?

Dijawab:

Rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(1):

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} &= \frac{\text{Total suhu tubuh pasien kamar Mawar(1)}}{\text{Jumlah pasien}} \\
 &= \frac{37,1 + 37,3 + 37,2 + 37,4 + 37,5 + 37,0 + 37,6 + 37,7 + 37,1}{9} \\
 &= \frac{335,9}{9} \\
 &= 37,32
 \end{aligned}$$

Rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(2):

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} &= \frac{\text{Total suhu tubuh pasien kamar Mawar(2)}}{\text{Jumlah pasien}} \\
 &= \frac{37,5 + 37,6 + 37,8 + 37,3 + 37,1 + 37,4 + 37,2 + 37,9 + 37,7}{9} \\
 &= \frac{337,5}{9} \\
 &= 37,5
 \end{aligned}$$

Rata-rata suhu tubuh pasien di kamar Mawar(1) yaitu 37,32 dan kamar Mawar(2) yaitu



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>37,5. Jadi, rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(2) adalah yang paling tinggi diantara kedua kamar tersebut.</p>   |  |
| 2. Diketahui:<br>Data Penjualan Sepeda Motor hari Senin-Jumat: 8,10,15,15,14<br>Ditanya:<br>a. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor<br>b. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor<br>Dijawab: | <p>Diketahui:<br/>Data Penjualan Sepeda Motor hari Senin-Jumat: 8,10,15,15,14<br/>Ditanya:<br/>a. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor<br/>b. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor<br/><b>a. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 12 sepeda motor</b><br/>Untuk rata-rata 12 sepeda motor:<br/> <math display="block">\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin - Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}</math> <math display="block">12 = \frac{8 + 10 + 15 + 15 + 14 + \text{Penjualan hari Sabtu}}{6}</math> <math display="block">12 = \frac{62 + x}{6}</math> <math display="block">62 + x = 12 \times 6</math> <math display="block">62 + x = 72</math> <math display="block">x = 72 - 62</math> <math display="block">x = 10</math> <p>Jadi, minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 12 sepeda motor adalah 10 sepeda motor.</p> <b>b. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 13 sepeda motor</b><br/>Untuk rata-rata 13 sepeda motor:<br/> <math display="block">\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin - Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}</math> <math display="block">13 = \frac{8 + 10 + 15 + 15 + 14 + \text{Penjualan hari Sabtu}}{6}</math> <math display="block">13 = \frac{62 + x}{6}</math> </p> |  |
| 3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.   |  |  |



$$62 + x = 13 \times 6$$

$$62 + x = 78$$

$$x = 78 - 62$$

$$x = 16$$

jadi, minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 13 sepeda motor adalah 16 sepeda motor.

**4**  
Diketahui:

Jumlah roti yang terjual selama seminggu:

Senin: 95, Selasa: 89, Rabu: 74, Kamis: 64, Jumat: 80, Sabtu: 100, Minggu: 85

Ditanya:

- a. Diagram batang  
 b. Hari penjualan yang mendekati nilai rata-rata  
 c. Rata-rata penjualan roti jika hari minggu libur

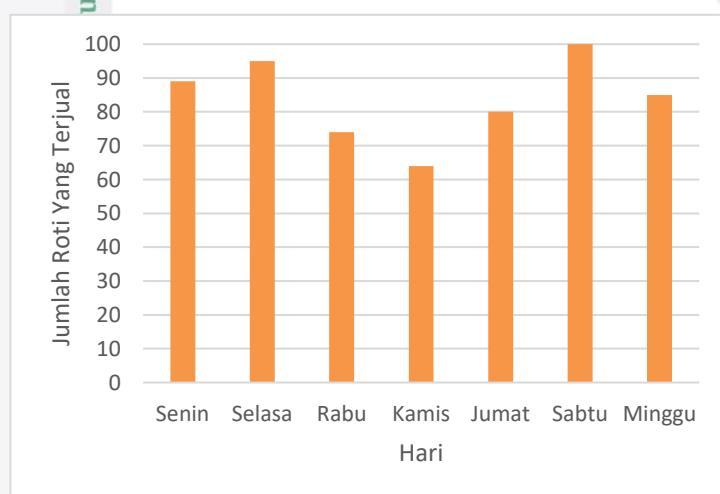
Dijawab:

**d. Diagram Batang**

Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi jumlah roti yang terjual, sebagai berikut:

| Hari   | Jumlah roti yang terjual |
|--------|--------------------------|
| Senin  | 89                       |
| Selasa | 95                       |
| Rabu   | 95-21 = 74               |
| Kamis  | 64                       |
| Jumat  | 80                       |
| Sabtu  | 100                      |
| Minggu | 85                       |

Gambar diagram batang:





**e. Hari penjualan yang mendekati nilai rata-rata**

Rata-rata dihitung dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Total penjualan selama seminggu}}{\text{Jumlah hari}}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{89 + 95 + 74 + 64 + 80 + 100 + 85}{7}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{587}{7} = 83,85$$

Jadi, hari yang paling mendekati rata-rata adalah Minggu dengan jumlah roti yang terjual sebanyak 85 roti.

**f. Rata-rata penjualan roti jika hari minggu libur**

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin – Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{(89 + 95 + 74 + 64 + 80 + 100)}{6}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{502}{6} = 83,67$$

Dibandingkan rata-rata awal (83,85), maka rata-rata baru sedikit lebih rendah menjadi (83,67).

Jadi, jika hari minggu libur rata-rata menurun sedikit.

Diketahui:

Data waktu tempuh lomba lari (dalam detik): 11, 13, 13, 14, 14, 15, 16

Ditanya:

Jangkauan

Jangkauan jika Amar tidak ikut dalam pertandingan

Dijawab:

Jangkauan (range) dihitung dengan rumus:

$$\text{Jangkauan} = \text{Nilai maksimum} - \text{Nilai minimum}$$

a. **Jangkauan**

Nilai maksimum: 16

Nilai minimum: 11

$$\text{Jangkauan} = 16 - 11 = 5$$

Jadi, jangkauan dari data tersebut adalah 5 detik.

b. **Jangkauan jika Amar tidak ikut dalam pertandingan**

Jika Amar dikeluarkan, data menjadi: 11, 13, 13, 14, 14, 15

Nilai maksimum: 15

Nilai minimum: 11



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Jangkauan = $15 - 11 = 4$<br>Jadi, jangkauan dari data tersebut adalah 4 detik.  |  |
| 1. Diketahui:<br>E-wallet: 160, Kartu Kredit: 100, Transfer Bank: 80, COD: 40, Voucher Digital: 20<br>Ditanya:<br>a. Pengeluarannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.<br>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.<br>6 | Data metode pembayaran pelanggan:<br>E-wallet: 160, Kartu Kredit: 100, Transfer Bank: 80, COD: 40, Voucher Digital: 20<br>Dijawab:<br><b>a. Perhitungan kuartil</b><br>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:<br>20, 40, 80, 100, 160<br>• <b>Q1 (Kuartil pertama, 25%)</b><br>Posisi $Q1 = \frac{1}{4} \times (n + 1) = \frac{1}{4} \times (5 + 1) = \frac{1}{4} \times 6 = 1,5$<br>$Q1 = (X_{1,5})$ $Q1 = X_1 + 0,5 (X_2 - X_1)$ $= 20 + 0,5 (40 - 20)$ $= 20 + 0,5 (20)$ $= 20 + 10 = 30$<br>Jadi, posisi Q1 berada pada $X_{1,5}$ yaitu antara data pertama ( $X_1$ ) dan kedua ( $X_2$ ) yaitu, 30.<br>• <b>Q2 (Kuartil kedua, 50%)/Median</b><br>Posisi $Q2 = \frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3$<br>Jadi, posisi Q2 berada pada data ketiga ( $X_3$ ) yaitu 80.<br>• <b>Q3 (Kuartil ketiga, 75%)</b><br>Posisi $Q3 = \frac{3}{4} \times (n + 1)$ $\frac{3}{4} \times (5 + 1)$ $\frac{3}{4} \times 6$ $= 4,5$ |  |
| 2. Diharap mengutamakan dan memperbaikkan sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.   |  |  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk kepentingan pendidikan, per-</li> <li>a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, per-</li> <li>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar</li> <li>2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</li> </ol>  | <p><math>Q3 = (X_{4,5})</math></p> $Q3 = X_4 + 0,5 (X_5 - X_4)$ $= 100 + 0,5 (160 - 100)$ $= 100 + 0,5 (60)$ $= 100 + 30 = 130$ <p>Jadi, posisi Q3 berada pada <math>X_{4,5}</math> yaitu antara data keempat (<math>X_4</math>) dan kelima (<math>X_5</math>) yaitu 130.</p> <p><b>b. Simpangan kuartil</b></p> $\text{Jangkauan quartil (IQR)} = Q3 - Q1 = 95 - 25 = 70$ $\text{Simpangan quartil} = \frac{IQR}{2} = \frac{70}{2} = 35$ <p>Terdapat variasi yang cukup besar dalam penggunaan metode pembayaran oleh pelanggan. E-Wallet dan Kartu Kredit mendominasi, sementara metode seperti Voucher Digital dan COD jauh lebih jarang digunakan.</p>  |  |
| <p><b>Diketahui:</b></p> <p>Data uang jajan harian siswa laki-laki dan perempuan:</p> <p>Laki-laki: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 40</p> <p>Perempuan: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 45</p> <p><b> Ditanya:</b></p> <p>a. Rata-rata, manakah yang memiliki rata-rata lebih besar?</p> <p>Median</p> <p>Jangkauan kuartil</p> <p><b>Dijawab:</b></p> <p>a. <b>Rata-rata pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P)</b></p> <p><math>Rata-rata L</math></p> $= \frac{10 + 15 + 15 + 20 + 25 + 25 + 30 + 30 + 30 + 35 + 35 + 35 + 40 + 40}{14}$ $= \frac{385}{14}$ $= 27,5$ <p><math>Rata-rata P</math></p> $= \frac{10 + 15 + 15 + 20 + 25 + 25 + 30 + 30 + 30 + 35 + 35 + 35 + 40 + 45}{14}$ | <p><b>Diketahui:</b></p> <p>Data uang jajan harian siswa laki-laki dan perempuan:</p> <p>Laki-laki: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 40</p> <p>Perempuan: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 45</p> <p><b> Ditanya:</b></p> <p>a. Rata-rata, manakah yang memiliki rata-rata lebih besar?</p> <p>Median</p> <p>Jangkauan kuartil</p> <p><b>Dijawab:</b></p> <p>a. <b>Rata-rata pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P)</b></p> <p><math>Rata-rata L</math></p> $= \frac{10 + 15 + 15 + 20 + 25 + 25 + 30 + 30 + 30 + 35 + 35 + 35 + 40 + 40}{14}$ $= \frac{385}{14}$ $= 27,5$ <p><math>Rata-rata P</math></p> $= \frac{10 + 15 + 15 + 20 + 25 + 25 + 30 + 30 + 30 + 35 + 35 + 35 + 40 + 45}{14}$ |  |



$$= \frac{390}{14} \\ = 27,85$$

Jadi, rata-rata pengeluaran uang jajan siswa perempuan (27,85) lebih besar daripada siswa laki-laki (27,5)

### b. Median pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P)

Rumus median untuk data genap:

$$\text{Median} = \frac{\text{Data ke } \left(\frac{n}{2}\right) + \text{Data ke } \left(\frac{n}{2} + 1\right)}{2}$$

Data L terurut: 10,15,15,20,25,25,30,30,30,35,35,35,40,40

$$\text{Median} = \frac{\text{data ke} 7 + \text{data ke} 8}{2} \\ = \frac{30+30}{2} \\ = 30$$

Data P terurut: 10, 15, 15, 20, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 45

$$\text{Median} = \frac{\text{data ke} 7 + \text{data ke} 8}{2} \\ = \frac{30+30}{2} \\ = 30$$

Jadi, median pengeluaran uang jajan siswa laki-laki dan perempuan sama-sama 30.

### c. Jangkauan kuartil pengeluaran uang jajan siswa laki-laki (L) dan siswa perempuan (P)

Rumus jangkauan kuartil:

$$\text{Jangkauan kuartil} = Q3 - Q1$$

Data L:

$$Q1 = \frac{\text{data ke} 3 + \text{data ke} 4}{2} = \frac{15 + 20}{2} = \frac{35}{2} = 17,5$$

$$Q3 = \frac{\text{data ke} 11 + \text{data ke} 12}{2} = \frac{35 + 35}{2} = 35$$

$$\text{Jangkauan kuartil L} = 35 - 17,5 = 17,5$$

Data P:

$$Q1 = \frac{\text{data ke} 3 + \text{data ke} 4}{2} = \frac{15 + 20}{2} = 17,5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



$$Q3 = \frac{data\ ke11 + data\ ke12}{2} = \frac{35 + 35}{2} = 35$$

Jangkauan kuartil P = 35 - 17,5 = 17,5

Jadi, jangkauan kuartil pengeluaran uang jajan siswa laki-laki dan siswa perempuan sama-sama 17,5.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

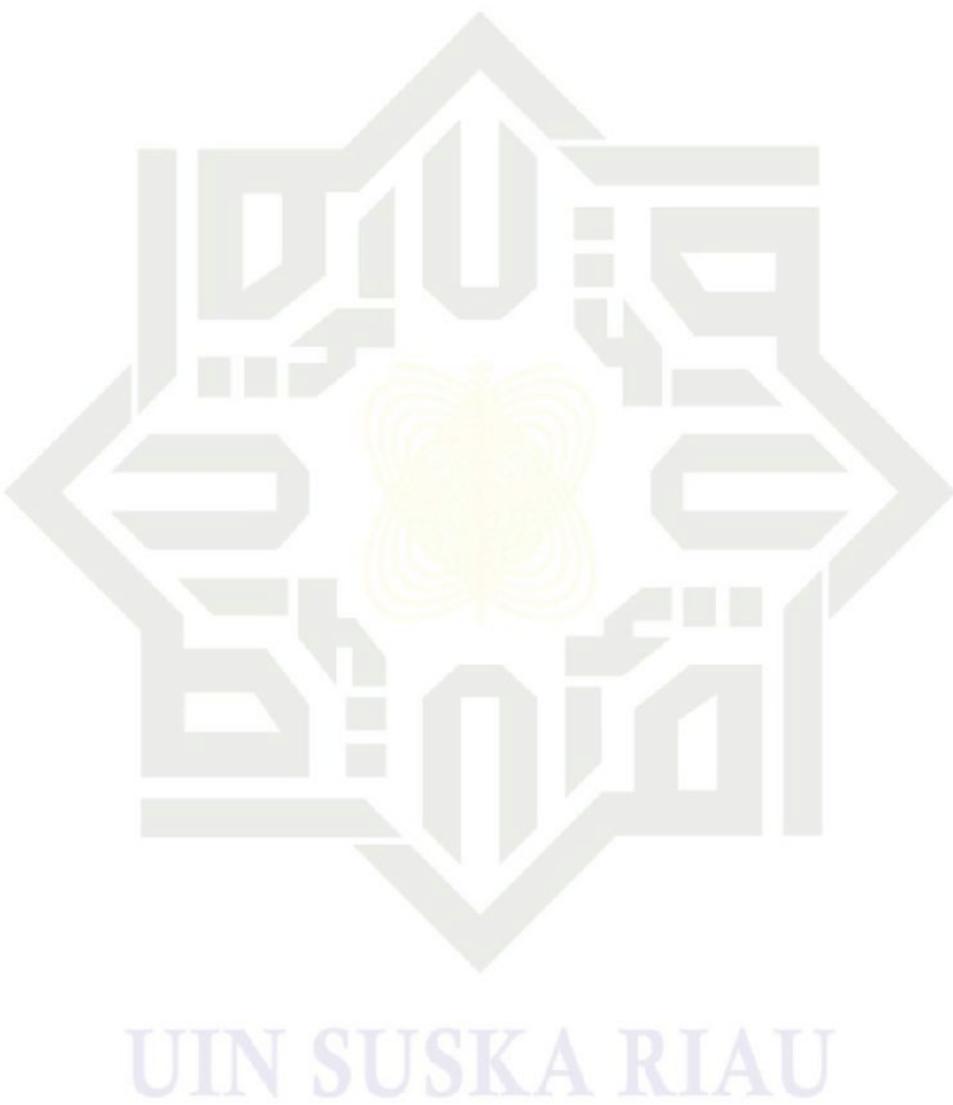
1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

© **makalah** milik UIN Suska Riau

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**



**Lampiran E.4****PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRETEST DAN POSTTEST****KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| <b>Aspek yang diukur</b>   | <b>Jawaban</b>    | <b>Skor</b> |
|--|-------------------|-------------|
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Tidak ada jawaban | 0           |
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika belum benar   |                   | 1           |
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan sebagian benar   |                   | 2           |
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan sebagian besar benar                                       |                   | 3           |
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar  |                   | 4           |
| Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar                 | Tidak ada jawaban | 0           |
| Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar belum benar           |                   | 1           |
| Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan sebagian benar |                   | 2           |
| Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata,  |                   | 3           |

Hak Cipta Dilindungi Undang  
1. Dilanggar  
a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | gambar, grafik dan aljabar dengan sebagian besar benar  |   |
|  | Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan benar | 4 |
|  | Tidak ada jawaban   | 0 |
|  | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban belum benar                                 | 1 |
|  | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban sebagian benar                              | 2 |
|  | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban sebagian besar benar                        | 3 |
|  | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban benar                                       | 4 |

Lampiran E.5

## HASIL VALIDITAS AHLI

### SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Ahli yang mengamati:

Ahli1: Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.

Ahli2: Dr. Suci Yuniati, M.Pd.

Ahli3: Nori Marsena, M.Pd.

Adapun langkah melakukan validitas Aiken untuk setiap butir pernyataan yaitu dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

#### Soal nomor 1

| Aspek yang diamati  | Penilai |   |   | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | $V$  |
|---|---------|---|---|-------|-------|-------|----------|------------|------|
|   | 1       | 2 | 3 |       |       |       |          |            |      |
| <b>ASPEK MATERI</b>   |         |   |   |       |       |       |          |            |      |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika). | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.   | 5       | 4 | 4 | 4     | 3     | 3     | 10       | 12         | 0.83 |
| Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |





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

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

|   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--------|
| Kemungkinan soal dapat terselesaikan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| <b>ASPEK BAHASA</b>   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
| Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Kespesifikkan bunyi pertanyaan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Jumlah  | 69 | 68 | 68 | 52 | 51 | 51 | 154 | 204 |        |
| Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan  |    |    |    |    |    |    |     |     | 1,43   |
| Kategori validitas butir soal nomor 1   |    |    |    |    |    |    |     |     | Tinggi |

**Soal nomor 2**

| Aspek yang diamati   | Penilai |   |   | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | $V$  |
|--|---------|---|---|-------|-------|-------|----------|------------|------|
|  | 1       | 2 | 3 |       |       |       |          |            |      |
| <b>ASPEK MATERI</b>  |         |   |   |       |       |       |          |            |      |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran                      | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran                       | 4       | 4 | 5 | 3     | 3     | 4     | 10       | 12         | 0.83 |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.                           | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.        | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk            | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |



|   |    |    |    |    |    |    |     |     |          |
|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|----------|
| mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika).   |    |    |    |    |    |    |     |     |          |
| Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.   | 5  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 10  | 12  | 0.83     |
| Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Kemungkinan soal dapat terselesaikan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| <b>ASPEK BAHASA</b>   |    |    |    |    |    |    |     |     |          |
| Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambiguo (penafsiran ganda).   | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 10  | 12  | 0.833333 |
| Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Kespesifikkan bunyi pertanyaan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75     |
| Jumlah  | 69 | 68 | 70 | 52 | 51 | 53 | 156 | 204 |          |
| Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan  |    |    |    |    |    |    |     |     | 1,44     |
| Kategori validitas butir soal nomor 2   |    |    |    |    |    |    |     |     | Tinggi   |

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

b. Pengutipan tidak merugikan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.


**Soal nomor 3**

| Aspek yang diamati  | Penilai |   |   | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | $V$  |
|---|---------|---|---|-------|-------|-------|----------|------------|------|
|   | 1       | 2 | 3 |       |       |       |          |            |      |
| <b>ASPEK MATERI</b>   |         |   |   |       |       |       |          |            |      |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran  | 5       | 4 | 4 | 4     | 3     | 3     | 10       | 12         | 0.83 |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.  | 5       | 4 | 4 | 4     | 3     | 3     | 10       | 12         | 0.83 |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika). | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kemungkinan soal dapat terselesaikan.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| <b>ASPEK BAHASA</b>   |         |   |   |       |       |       |          |            |      |
| Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |



|   |  |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
|---|--|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--------|
| Kespesifikkan pertanyaan.   | bunyi  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. |  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Jumlah  |  | 70 | 68 | 68 | 53 | 51 | 51 | 155 | 204 |        |
|   | Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan |    |    |    |    |    |    |     |     | 1,44   |
|   | Kategori validitas butir soal nomor 3                |    |    |    |    |    |    |     |     | Tinggi |

#### Soal nomor 4

| Aspek yang diamati   | Penilai |   |   | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $\frac{n(c-1)}{n}$ | V    |
|--|---------|---|---|-------|-------|-------|----------|--------------------|------|
|  | 1       | 2 | 3 |       |       |       |          |                    |      |
| <b>ASPEK MATERI</b>  |         |   |   |       |       |       |          |                    |      |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika) | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.  | 5       | 4 | 4 | 4     | 3     | 3     | 10       | 12                 | 0.83 |
| Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Kemungkinan soal dapat terselesaikan.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| <b>ASPEK BAHASA</b>  |         |   |   |       |       |       |          |                    |      |
| Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12                 | 0.75 |



|   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--------|
| Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Kespesifikkan bunyi pertanyaan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| Jumlah  | 69 | 68 | 68 | 52 | 51 | 51 | 154 | 204 |        |
| Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan  |    |    |    |    |    |    |     |     | 1,43   |
| Kategori validitas butir soal nomor 4   |    |    |    |    |    |    |     |     | Tinggi |

## Soal nomor 5

| Aspek yang diamati  | Penilai |   |   | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | $V$  |
|---|---------|---|---|-------|-------|-------|----------|------------|------|
|   | 1       | 2 | 3 |       |       |       |          |            |      |
| <b>ASPEK MATERI</b>   |         |   |   |       |       |       |          |            |      |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika). | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.   | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan  | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |



|   |   |    |    |    |    |    |    |     |        |      |
|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|--------|------|
| <p>a. Pengertian<br/>b. Pengertian tidak merugikan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilang mengumumkan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.</p> | perhitungan pada kunci jawaban.   |    |    |    |    |    |    |     |        |      |
|   | Kemungkinan soal dapat terselesaikan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | <b>ASPEK BAHASA</b>   |    |    |    |    |    |    |     |        |      |
|   | Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyenggung perasaan siswa.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Kespesifikkan bunyi pertanyaan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
|   | Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12     | 0.75 |
| Jumlah  |   | 68 | 68 | 68 | 51 | 51 | 51 | 153 | 204    |      |
| Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan  |   |    |    |    |    |    |    |     | 1,42   |      |
| Kategori validitas butir soal nomor 5   |   |    |    |    |    |    |    |     | Tinggi |      |

### Soal nomor 6

Sejauh

menyebutkan sumbu:

| Aspek yang diamati   | Penilai |   |   | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | $V$  |
|--|---------|---|---|-------|-------|-------|----------|------------|------|
|  | 1       | 2 | 3 |       |       |       |          |            |      |
| <b>ASPEK MATERI</b>  |         |   |   |       |       |       |          |            |      |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran                      | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran                       | 4       | 4 | 4 | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75 |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. | 4       | 2 | 4 | 3     | 1     | 3     | 7        | 12         | 0.58 |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.                           | 4       | 2 | 4 | 3     | 1     | 3     | 7        | 12         | 0.58 |



|                     |   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
|---------------------|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--------|
|                     | Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika).         | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Kemungkinan soal dapat terselesaikan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
| <b>ASPEK BAHASA</b> |   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
|                     | Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Kespesifikkan bunyi pertanyaan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|                     | Jumlah  | 68 | 64 | 68 | 51 | 47 | 51 | 149 | 204 |        |
|                     | Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan  |    |    |    |    |    |    |     |     | 1,38   |
|                     | Kategori validitas butir soal nomor 6   |    |    |    |    |    |    |     |     | Tinggi |

2. Dilang mengumumkan dan memperbaik yang wajar 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.


**Soal nomor 7**

| <b>Aspek yang diamati</b>   | <b>Penilai</b> |   |   | <i>s<sub>1</sub></i> | <i>s<sub>2</sub></i> | <i>s<sub>3</sub></i> | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | <i>V</i> |
|---|----------------|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------|------------|----------|
|   | 1              | 2 | 3 |                      |                      |                      |          |            |          |
| <b>ASPEK MATERI</b>   |                |   |   |                      |                      |                      |          |            |          |
| Kesesuaian soal dengan capaian pembelajaran   | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran  | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.  | 4              | 2 | 4 | 3                    | 1                    | 3                    | 7        | 12         | 0.58     |
| Kesesuaian soal dengan indikator soal.  | 4              | 2 | 4 | 3                    | 1                    | 3                    | 7        | 12         | 0.58     |
| Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.   | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada statistika). | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.   | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.  | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Kemungkinan soal dapat terselesaikan.   | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| <b>ASPEK BAHASA</b>   |                |   |   |                      |                      |                      |          |            |          |
| Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.  | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.  | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.   | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).  | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.  | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |
| Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.   | 4              | 4 | 4 | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     |



|  |   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |
|--|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|--------|
| a. Pengertian<br>b. Pengertian<br>c. Pengertian<br>d. Pengertian<br>e. Pengertian<br>f. Pengertian<br>g. Pengertian<br>h. Pengertian<br>i. Pengertian<br>j. Pengertian<br>k. Pengertian<br>l. Pengertian<br>m. Pengertian<br>n. Pengertian<br>o. Pengertian<br>p. Pengertian<br>q. Pengertian<br>r. Pengertian<br>s. Pengertian<br>t. Pengertian<br>u. Pengertian<br>v. Pengertian<br>w. Pengertian<br>x. Pengertian<br>y. Pengertian<br>z. Pengertian | Kespesifikkan bunyi pertanyaan.   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|  | Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya. | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9   | 12  | 0.75   |
|  | Jumlah  | 68 | 64 | 68 | 51 | 47 | 51 | 149 | 204 |        |
|  | Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan  |    |    |    |    |    |    |     |     | 1,38   |
|  | Kategori validitas butir soal nomor 7   |    |    |    |    |    |    |     |     | Tinggi |
|  |   |    |    |    |    |    |    |     |     |        |

### ASPEK KONSTRUKSI KESELURUHAN SOAL

| Aspek yang diamati   | Penilai |    |    | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | V      |
|--|---------|----|----|-------|-------|-------|----------|------------|--------|
|  | 1       | 2  | 3  |       |       |       |          |            |        |
| Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.                   | 4       | 4  | 5  | 3     | 3     | 4     | 2        | 2          | 3      |
| Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.                                     | 4       | 4  | 5  | 3     | 3     | 4     | 10       | 12         | 0.83   |
| Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda). | 4       | 4  | 4  | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75   |
| Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.   | 4       | 4  | 4  | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75   |
| Kejelasan dan Keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram, dan sejenisnya.  | 4       | 4  | 5  | 3     | 3     | 4     | 10       | 12         | 0.83   |
| Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.   | 4       | 4  | 4  | 3     | 3     | 3     | 9        | 12         | 0.75   |
| Jumlah   | 24      | 24 | 27 | 18    | 18    | 21    | 49       | 62         |        |
| Rata-rata tingkat validitas seluruh butir pernyataan   |         |    |    |       |       |       |          |            | 1,81   |
| Kategori validitas butir soal nomor 1  |         |    |    |       |       |       |          |            | Tinggi |

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

a. Pengertian  
b. Pengertian  
c. Pengertian  
d. Pengertian  
e. Pengertian  
f. Pengertian  
g. Pengertian  
h. Pengertian  
i. Pengertian  
j. Pengertian  
k. Pengertian  
l. Pengertian  
m. Pengertian  
n. Pengertian  
o. Pengertian  
p. Pengertian  
q. Pengertian  
r. Pengertian  
s. Pengertian  
t. Pengertian  
u. Pengertian  
v. Pengertian  
w. Pengertian  
x. Pengertian  
y. Pengertian  
z. Pengertian


**Lampiran E.6**

**HASIL UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST**  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| <b>Testee</b> | <b>Butir Soal (X)</b> |           |           |           |            |           |            | <b>Jumlah (Y)</b> |
|---------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------|
|               | <b>1</b>              | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   | <b>6</b>  | <b>7</b>   |                   |
| S-1           | 2                     | 2         | 4         | 1         | 1          | 3         | 4          | 17                |
| S-2           | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28                |
| S-3           | 3                     | 2         | 0         | 0         | 2          | 0         | 3          | 10                |
| S-4           | 4                     | 3         | 0         | 0         | 3          | 0         | 0          | 10                |
| S-5           | 3                     | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 21                |
| S-6           | 0                     | 0         | 4         | 4         | 0          | 3         | 0          | 11                |
| S-7           | 1                     | 3         | 1         | 0         | 4          | 1         | 1          | 11                |
| S-8           | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 3          | 27                |
| S-9           | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27                |
| S-10          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27                |
| S-11          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28                |
| S-12          | 3                     | 2         | 0         | 4         | 4          | 0         | 3          | 16                |
| S-13          | 4                     | 3         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 26                |
| S-14          | 4                     | 2         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22                |
| S-15          | 4                     | 3         | 3         | 0         | 3          | 3         | 4          | 20                |
| S-16          | 4                     | 3         | 3         | 4         | 4          | 3         | 4          | 25                |
| S-17          | 4                     | 2         | 4         | 4         | 4          | 3         | 3          | 24                |
| S-18          | 3                     | 3         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22                |
| S-19          | 2                     | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 20                |
| S-20          | 2                     | 2         | 0         | 0         | 4          | 0         | 4          | 12                |
| S-21          | 4                     | 2         | 4         | 0         | 3          | 2         | 4          | 19                |
| S-22          | 4                     | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23                |
| S-23          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28                |
| S-24          | 4                     | 3         | 4         | 4         | 4          | 2         | 4          | 25                |
| S-25          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27                |
| S-26          | 3                     | 4         | 3         | 4         | 4          | 2         | 4          | 24                |
| S-27          | 3                     | 2         | 4         | 0         | 1          | 4         | 4          | 18                |
| S-28          | 4                     | 3         | 4         | 3         | 4          | 4         | 3          | 25                |
| S-29          | 2                     | 3         | 4         | 2         | 1          | 4         | 4          | 20                |
| S-30          | 4                     | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23                |
| <b>Jumlah</b> | <b>99</b>             | <b>87</b> | <b>98</b> | <b>68</b> | <b>102</b> | <b>80</b> | <b>102</b> | <b>636</b>        |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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


**Lampiran E.7**

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| <b>Testee</b> | <b>X</b>  | <b>Y</b>   | <b>X<sup>2</sup></b> | <b>Y<sup>2</sup></b> | <b>XY</b>   |
|---------------|-----------|------------|----------------------|----------------------|-------------|
| S-1           | 2         | 17         | 4                    | 289                  | 34          |
| S-2           | 4         | 28         | 16                   | 784                  | 112         |
| S-3           | 3         | 10         | 9                    | 100                  | 30          |
| S-4           | 4         | 10         | 16                   | 100                  | 40          |
| S-5           | 3         | 21         | 9                    | 441                  | 63          |
| S-6           | 0         | 11         | 0                    | 121                  | 0           |
| S-7           | 1         | 11         | 1                    | 121                  | 11          |
| S-8           | 4         | 27         | 16                   | 729                  | 108         |
| S-9           | 4         | 27         | 16                   | 729                  | 108         |
| S-10          | 4         | 27         | 16                   | 729                  | 108         |
| S-11          | 4         | 28         | 16                   | 784                  | 112         |
| S-12          | 3         | 16         | 9                    | 256                  | 48          |
| S-13          | 4         | 26         | 16                   | 676                  | 104         |
| S-14          | 4         | 22         | 16                   | 484                  | 88          |
| S-15          | 4         | 20         | 16                   | 400                  | 80          |
| S-16          | 4         | 25         | 16                   | 625                  | 100         |
| S-17          | 4         | 24         | 16                   | 576                  | 96          |
| S-18          | 3         | 22         | 9                    | 484                  | 66          |
| S-19          | 2         | 20         | 4                    | 400                  | 40          |
| S-20          | 2         | 12         | 4                    | 144                  | 24          |
| S-21          | 4         | 19         | 16                   | 361                  | 76          |
| S-22          | 4         | 23         | 16                   | 529                  | 92          |
| S-23          | 4         | 28         | 16                   | 784                  | 112         |
| S-24          | 4         | 25         | 16                   | 625                  | 100         |
| S-25          | 4         | 27         | 16                   | 729                  | 108         |
| S-26          | 3         | 24         | 9                    | 576                  | 72          |
| S-27          | 3         | 18         | 9                    | 324                  | 54          |
| S-28          | 4         | 25         | 16                   | 625                  | 100         |
| S-29          | 2         | 20         | 4                    | 400                  | 40          |
| S-30          | 4         | 23         | 16                   | 529                  | 92          |
| <b>Jumlah</b> | <b>99</b> | <b>636</b> | <b>359</b>           | <b>14454</b>         | <b>2218</b> |

Keterangan:

$X$  = Skor siswa pada soal nomor 1

$Y$  = Total skor 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.



Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{30(2218) - (99)(636)}{\sqrt{[(30)(359) - (99)^2][(30)(14454) - (636)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{66540 - 62964}{\sqrt{[10770 - 9801][433620 - 404496]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3576}{\sqrt{[969][29124]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3576}{\sqrt{28221156}}$$

$$r_{xy} = \frac{3576}{5312,3588}$$

$$r_{xy} = 0,673147303$$

2. Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{(0,673147303) \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,673147303)^2}} = \frac{(0,673147303)(\sqrt{28})}{\sqrt{1-((0,673147303)^2)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,673147303)(5,291502622)}{\sqrt{1-(0,453127292)}} = \frac{(0,673147303)(5,291502622)}{\sqrt{0,546872708}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,561960719}{0,739508423} = 4,816610$$

3. Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701.

$t_{hitung} = 4,816610 > t_{tabel} = 1,701$ , maka butir soal nomor 1 valid.

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

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

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



Dengan cara yang sama untuk butir instrumen soal kemampuan komunikasi matematis

nomor 2-5 diperoleh:

#### **Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Soal Butir Soal**

| <b>No. Butir Soal</b> | <b>Validitas</b>               |                               | <b>Kriteria</b> |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------------|-----------------|
|                       | <b><math>t_{hitung}</math></b> | <b><math>t_{tabel}</math></b> |                 |
| 1                     | 4,8166                         | 1,701                         | Valid           |
| 2                     | 4,9151                         | 1,701                         | Valid           |
| 3                     | 5,4135                         | 1,701                         | Valid           |
| 4                     | 4,3387                         | 1,701                         | Valid           |
| 5                     | 3,3165                         | 1,701                         | Valid           |
| 6                     | 5,3982                         | 1,701                         | Valid           |
| 7                     | 4,2265                         | 1,701                         | Valid           |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



**PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST**  
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

© Hak Cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

UIN SUSKA RIAU

| Testee        | Butir Soal (X) |           |           |           |            |           |            | Jumlah (Y) |
|---------------|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
|               | 1              | 2         | 3         | 4         | 5          | 6         | 7          |            |
| S-1           | 2              | 2         | 4         | 1         | 1          | 3         | 4          | 17         |
| S-2           | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28         |
| S-3           | 3              | 2         | 0         | 0         | 2          | 0         | 3          | 10         |
| S-4           | 4              | 3         | 0         | 0         | 3          | 0         | 0          | 10         |
| S-5           | 3              | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 21         |
| S-6           | 0              | 0         | 4         | 4         | 0          | 3         | 0          | 11         |
| S-7           | 1              | 3         | 1         | 0         | 4          | 1         | 1          | 11         |
| S-8           | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 3          | 27         |
| S-9           | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27         |
| S-10          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27         |
| S-11          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28         |
| S-12          | 3              | 2         | 0         | 4         | 4          | 0         | 3          | 16         |
| S-13          | 4              | 3         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 26         |
| S-14          | 4              | 2         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22         |
| S-15          | 4              | 3         | 3         | 0         | 3          | 3         | 4          | 20         |
| S-16          | 4              | 3         | 3         | 4         | 4          | 3         | 4          | 25         |
| S-17          | 4              | 2         | 4         | 4         | 4          | 3         | 3          | 24         |
| S-18          | 3              | 3         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22         |
| S-19          | 2              | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 20         |
| S-20          | 2              | 2         | 0         | 0         | 4          | 0         | 4          | 12         |
| S-21          | 4              | 2         | 4         | 0         | 3          | 2         | 4          | 19         |
| S-22          | 4              | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23         |
| S-23          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28         |
| S-24          | 4              | 3         | 4         | 4         | 4          | 2         | 4          | 25         |
| S-25          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27         |
| S-26          | 3              | 4         | 3         | 4         | 4          | 2         | 4          | 24         |
| S-27          | 3              | 2         | 4         | 0         | 1          | 4         | 4          | 18         |
| S-28          | 4              | 3         | 4         | 3         | 4          | 4         | 3          | 25         |
| S-29          | 2              | 3         | 4         | 2         | 1          | 4         | 4          | 20         |
| S-30          | 4              | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23         |
| <b>Jumlah</b> | <b>99</b>      | <b>87</b> | <b>98</b> | <b>68</b> | <b>102</b> | <b>80</b> | <b>102</b> | <b>636</b> |

UIN SUSKA RIAU

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varian setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

UIN SUSKA RIAU



$$\begin{aligned}
 S_1 &= \frac{(359) - \frac{(99)^2}{30}}{30} = \frac{(359) - \frac{9801}{30}}{30} = \frac{359 - 326,7}{30} = \frac{32,3}{30} = 1,0767 \\
 S_2 &= \frac{(281) - \frac{(87)^2}{30}}{30} = \frac{(281) - \frac{7569}{30}}{30} = \frac{281 - 252,3}{30} = \frac{28,7}{30} = 0,9567 \\
 S_3 &= \frac{(380) - \frac{(98)^2}{30}}{30} = \frac{(380) - \frac{9604}{30}}{30} = \frac{380 - 320,13}{30} = \frac{59,867}{30} = 1,9956 \\
 S_4 &= \frac{(248) - \frac{(68)^2}{30}}{30} = \frac{(248) - \frac{4624}{30}}{30} = \frac{248 - 154,13}{30} = \frac{93,867}{30} = 3,1289 \\
 S_5 &= \frac{(386) - \frac{(102)^2}{30}}{30} = \frac{(386) - \frac{10404}{30}}{30} = \frac{386 - 346,8}{30} = \frac{39,2}{30} = 1,3067 \\
 S_6 &= \frac{(260) - \frac{(80)^2}{30}}{30} = \frac{(260) - \frac{6400}{30}}{30} = \frac{260 - 213,33}{30} = \frac{46,667}{30} = 1,5556 \\
 S_7 &= \frac{(384) - \frac{(102)^2}{30}}{30} = \frac{(384) - \frac{10404}{30}}{30} = \frac{384 - 346,8}{30} = \frac{37,2}{30} = 1,24
 \end{aligned}$$

2. Menjumlahkan varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7$$

$$\sum S_i = 1,0767 + 0,9567 + 1,9956 + 3,1289 + 1,3067 + 1,5556 + 1,24$$

$$\sum S_i = 11,26$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_t = \frac{(14454) - \frac{(636)^2}{30}}{30} = \frac{(14454) - \frac{404496}{30}}{30} = \frac{14454 - 13483,2}{30} = \frac{970,8}{30}$$

$$S_t = 32,36$$

4. Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r_{11} = \left( \frac{7}{7-1} \right) \left( 1 - \frac{11,26}{32,36} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{7}{6} \right) (1 - 0,34796) = (1,16667)(0,65204) = 0,76071$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1.

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

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

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

2.

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



Karena  $df = n - 2 = 30 - 2 = 28$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi

2% sebesar 0,361. Dengan demikian  $r_{11} = 0,76071 > r_{tabel} = 0,361$  Jadi, kesimpulannya adalah uji coba soal *pretest* dan *posttest* ini reliabel. Korelasi  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,70 \leq r \leq 0,90$ , maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas tinggi.

**Has Cipta Diindung  
1%**

**©Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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


**Lampiran E.9**
**PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL PRETEST**
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

- Menghitung jumlah skor tiap soal

| <b>Testee</b> | <b>Butir Soal (X)</b> |           |           |           |            |           |            | <b>Jumlah (Y)</b> |
|---------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------------------|
|               | <b>1</b>              | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   | <b>6</b>  | <b>7</b>   |                   |
| S-1           | 2                     | 2         | 4         | 1         | 1          | 3         | 4          | 17                |
| S-2           | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28                |
| S-3           | 3                     | 2         | 0         | 0         | 2          | 0         | 3          | 10                |
| S-4           | 4                     | 3         | 0         | 0         | 3          | 0         | 0          | 10                |
| S-5           | 3                     | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 21                |
| S-6           | 0                     | 0         | 4         | 4         | 0          | 3         | 0          | 11                |
| S-7           | 1                     | 3         | 1         | 0         | 4          | 1         | 1          | 11                |
| S-8           | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 3          | 27                |
| S-9           | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27                |
| S-10          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27                |
| S-11          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28                |
| S-12          | 3                     | 2         | 0         | 4         | 4          | 0         | 3          | 16                |
| S-13          | 4                     | 3         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 26                |
| S-14          | 4                     | 2         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22                |
| S-15          | 4                     | 3         | 3         | 0         | 3          | 3         | 4          | 20                |
| S-16          | 4                     | 3         | 3         | 4         | 4          | 3         | 4          | 25                |
| S-17          | 4                     | 2         | 4         | 4         | 4          | 3         | 3          | 24                |
| S-18          | 3                     | 3         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22                |
| S-19          | 2                     | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 20                |
| S-20          | 2                     | 2         | 0         | 0         | 4          | 0         | 4          | 12                |
| S-21          | 4                     | 2         | 4         | 0         | 3          | 2         | 4          | 19                |
| S-22          | 4                     | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23                |
| S-23          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28                |
| S-24          | 4                     | 3         | 4         | 4         | 4          | 2         | 4          | 25                |
| S-25          | 4                     | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27                |
| S-26          | 3                     | 4         | 3         | 4         | 4          | 2         | 4          | 24                |
| S-27          | 3                     | 2         | 4         | 0         | 1          | 4         | 4          | 18                |
| S-28          | 4                     | 3         | 4         | 3         | 4          | 4         | 3          | 25                |
| S-29          | 2                     | 3         | 4         | 2         | 1          | 4         | 4          | 20                |
| S-30          | 4                     | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23                |
| <b>Jumlah</b> | <b>99</b>             | <b>87</b> | <b>98</b> | <b>68</b> | <b>102</b> | <b>80</b> | <b>102</b> | <b>636</b>        |

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
K Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

| Testee<br>Hak Cipta                         | Butir Soal (X) |            |            |            |            |            |            | Jumlah<br>(Y) |
|---|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
|   | 1              | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          |               |
| S-2   | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 28            |
| S-23  | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 28            |
| S-11  | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 28            |
| S-10  | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 3          | 4          | 27            |
| S-8   | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 3          | 27            |
| S-9   | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 3          | 4          | 27            |
| S-25  | 4              | 4          | 4          | 4          | 4          | 3          | 4          | 27            |
| S-13  | 4              | 3          | 4          | 4          | 4          | 3          | 4          | 26            |
| S-16  | 4              | 3          | 3          | 4          | 4          | 3          | 4          | 25            |
| S-24  | 4              | 3          | 4          | 4          | 4          | 2          | 4          | 25            |
| S-28  | 4              | 3          | 4          | 3          | 4          | 4          | 3          | 25            |
| S-26  | 3              | 4          | 3          | 4          | 4          | 2          | 4          | 24            |
| S-17  | 4              | 2          | 4          | 4          | 4          | 3          | 3          | 24            |
| S-30  | 4              | 4          | 4          | 0          | 4          | 3          | 4          | 23            |
| S-22  | 4              | 4          | 4          | 0          | 4          | 3          | 4          | 23            |
| S-18  | 3              | 3          | 4          | 2          | 4          | 3          | 3          | 22            |
| S-14  | 4              | 2          | 4          | 2          | 4          | 3          | 3          | 22            |
| S-5   | 3              | 2          | 4          | 1          | 4          | 3          | 4          | 21            |
| S-29  | 2              | 3          | 4          | 2          | 1          | 4          | 4          | 20            |
| S-19  | 2              | 2          | 4          | 1          | 4          | 3          | 4          | 20            |
| S-15  | 4              | 3          | 3          | 0          | 3          | 3          | 4          | 20            |
| S-21  | 4              | 2          | 4          | 0          | 3          | 2          | 4          | 19            |
| S-27  | 3              | 2          | 4          | 0          | 1          | 4          | 4          | 18            |
| S-1   | 2              | 2          | 4          | 1          | 1          | 3          | 4          | 17            |
| S-12  | 3              | 2          | 0          | 4          | 4          | 0          | 3          | 16            |
| S-20  | 2              | 2          | 0          | 0          | 4          | 0          | 4          | 12            |
| S-6   | 0              | 0          | 4          | 4          | 0          | 3          | 0          | 11            |
| S-7   | 1              | 3          | 1          | 0          | 4          | 1          | 1          | 11            |
| S-3   | 3              | 2          | 0          | 0          | 2          | 0          | 3          | 10            |
| S-4   | 4              | 3          | 0          | 0          | 3          | 0          | 0          | 10            |
| <b>Jumlah</b>                               | <b>99</b>      | <b>87</b>  | <b>98</b>  | <b>68</b>  | <b>102</b> | <b>80</b>  | <b>102</b> | <b>636</b>    |
| <b>Jumlah<br/><math>\Sigma X_i^2</math></b> | <b>359</b>     | <b>281</b> | <b>380</b> | <b>248</b> | <b>386</b> | <b>260</b> | <b>384</b> | <b>14454</b>  |

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

#### Kelompok Atas

| Testee | Butir Soal (X) |   |   |   |   |   |   | Jumlah<br>(Y) |
|--------|----------------|---|---|---|---|---|---|---------------|
|        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |               |
| S-2    | 4              | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 28            |
| S-23   | 4              | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 28            |
| S-11   | 4              | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 28            |
| S-10   | 4              | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 27            |
| S-8    | 4              | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 27            |

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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-9              | 4        | 4          | 4           | 4          | 4        | 3          | 4          | 27 |
| S-25             | 4        | 4          | 4           | 4          | 4        | 3          | 4          | 27 |
| S-13             | 4        | 3          | 4           | 4          | 4        | 3          | 4          | 26 |
| S-16             | 4        | 3          | 3           | 4          | 4        | 3          | 4          | 25 |
| S-24             | 4        | 3          | 4           | 4          | 4        | 2          | 4          | 25 |
| S-28             | 4        | 3          | 4           | 3          | 4        | 4          | 3          | 25 |
| S-26             | 4        | 4          | 3           | 4          | 4        | 2          | 4          | 24 |
| S-17             | 4        | 2          | 4           | 4          | 4        | 3          | 3          | 24 |
| S-30             | 4        | 4          | 4           | 0          | 4        | 3          | 4          | 23 |
| S-22             | 4        | 4          | 4           | 0          | 4        | 3          | 4          | 23 |
| <b>Rata-rata</b> | <b>4</b> | <b>3.6</b> | <b>3.87</b> | <b>3.4</b> | <b>4</b> | <b>3.2</b> | <b>3.8</b> |    |

### Kelompok Bawah

| Testee           | Butir Soal (X) |            |             |             |            |             |          | Jumlah<br>(Y) |
|------------------|----------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|----------|---------------|
|                  | 1              | 2          | 3           | 4           | 5          | 6           | 7        |               |
| S-18             | 3              | 3          | 4           | 2           | 4          | 3           | 3        | 22            |
| S-14             | 4              | 2          | 4           | 2           | 4          | 3           | 3        | 22            |
| S-5              | 3              | 2          | 4           | 1           | 4          | 3           | 4        | 21            |
| S-29             | 2              | 3          | 4           | 2           | 1          | 4           | 4        | 20            |
| S-19             | 2              | 2          | 4           | 1           | 4          | 3           | 4        | 20            |
| S-15             | 4              | 3          | 3           | 0           | 3          | 3           | 4        | 20            |
| S-21             | 4              | 2          | 4           | 0           | 3          | 2           | 4        | 19            |
| S-27             | 3              | 2          | 4           | 0           | 1          | 4           | 4        | 18            |
| S-1              | 2              | 2          | 4           | 1           | 1          | 3           | 4        | 17            |
| S-12             | 3              | 2          | 0           | 4           | 4          | 0           | 3        | 16            |
| S-20             | 2              | 2          | 0           | 0           | 4          | 0           | 4        | 12            |
| S-6              | 0              | 0          | 4           | 4           | 0          | 3           | 0        | 11            |
| S-7              | 1              | 3          | 1           | 0           | 4          | 1           | 1        | 11            |
| S-3              | 3              | 2          | 0           | 0           | 2          | 0           | 3        | 10            |
| S-22             | 4              | 4          | 4           | 0           | 4          | 3           | 4        | 23            |
| <b>Rata-rata</b> | <b>2.67</b>    | <b>2.2</b> | <b>2.68</b> | <b>1.13</b> | <b>2.8</b> | <b>2.13</b> | <b>3</b> |               |

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

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

$$DP_1 = \frac{4 - 2,67}{4} = 0,3333$$

$$DP_2 = \frac{3,6 - 2,2}{4} = 0,35$$

$$DP_3 = \frac{3,87 - 2,68}{4} = 0,3$$

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, penulisannya kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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



$$DP_4 = \frac{3,4-1,13}{4} = 0,5668$$

$$DP_5 = \frac{4-2,8}{4} = 0,3$$

$$DP_6 = \frac{3,2-2,13}{4} = 0,2667$$

$$DP_7 = \frac{3,8-3}{4} = 0,2$$

Menentukan interpretasi daya beda butir soal

### HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST

| No. Butir Soal | Daya Pembeda | Interpretasi |
|----------------|--------------|--------------|
| 1              | 0,3333       | Cukup Baik   |
| 2              | 0,3500       | Cukup Baik   |
| 3              | 0,3000       | Cukup Baik   |
| 4              | 0,5667       | Baik         |
| 5              | 0,3000       | Cukup Baik   |
| 6              | 0,2667       | Cukup Baik   |
| 7              | 0,2000       | Buruk        |

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL PRETEST DAN  
POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

© Hak Cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

| Testee        | Butir Soal (X) |           |           |           |            |           |            | Jumlah (Y) |
|---------------|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|------------|
|               | 1              | 2         | 3         | 4         | 5          | 6         | 7          |            |
| S-1           | 2              | 2         | 4         | 1         | 1          | 3         | 4          | 17         |
| S-2           | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28         |
| S-3           | 3              | 2         | 0         | 0         | 2          | 0         | 3          | 10         |
| S-4           | 4              | 3         | 0         | 0         | 3          | 0         | 0          | 10         |
| S-5           | 3              | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 21         |
| S-6           | 0              | 0         | 4         | 4         | 0          | 3         | 0          | 11         |
| S-7           | 1              | 3         | 1         | 0         | 4          | 1         | 1          | 11         |
| S-8           | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 3          | 27         |
| S-9           | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27         |
| S-10          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27         |
| S-11          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28         |
| S-12          | 3              | 2         | 0         | 4         | 4          | 0         | 3          | 16         |
| S-13          | 4              | 3         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 26         |
| S-14          | 4              | 2         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22         |
| S-15          | 4              | 3         | 3         | 0         | 3          | 3         | 4          | 20         |
| S-16          | 4              | 3         | 3         | 4         | 4          | 3         | 4          | 25         |
| S-17          | 4              | 2         | 4         | 4         | 4          | 3         | 3          | 24         |
| S-18          | 3              | 3         | 4         | 2         | 4          | 3         | 3          | 22         |
| S-19          | 2              | 2         | 4         | 1         | 4          | 3         | 4          | 20         |
| S-20          | 2              | 2         | 0         | 0         | 4          | 0         | 4          | 12         |
| S-21          | 4              | 2         | 4         | 0         | 3          | 2         | 4          | 19         |
| S-22          | 4              | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23         |
| S-23          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 4         | 4          | 28         |
| S-24          | 4              | 3         | 4         | 4         | 4          | 2         | 4          | 25         |
| S-25          | 4              | 4         | 4         | 4         | 4          | 3         | 4          | 27         |
| S-26          | 3              | 4         | 3         | 4         | 4          | 2         | 4          | 24         |
| S-27          | 3              | 2         | 4         | 0         | 1          | 4         | 4          | 18         |
| S-28          | 4              | 3         | 4         | 3         | 4          | 4         | 3          | 25         |
| S-29          | 2              | 3         | 4         | 2         | 1          | 4         | 4          | 20         |
| S-30          | 4              | 4         | 4         | 0         | 4          | 3         | 4          | 23         |
| <b>Jumlah</b> | <b>99</b>      | <b>87</b> | <b>98</b> | <b>68</b> | <b>102</b> | <b>80</b> | <b>102</b> | <b>636</b> |



Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{x}_1 = \frac{99}{30} = 3,3$$

$$\bar{x}_4 = \frac{68}{30} = 2,2667$$

$$\bar{x}_7 = \frac{102}{30} = 3,4$$

$$\bar{x}_2 = \frac{87}{30} = 2,9$$

$$\bar{x}_5 = \frac{102}{30} = 3,4$$

$$\bar{x}_3 = \frac{98}{30} = 3,2667$$

$$\bar{x}_6 = \frac{80}{30} = 2,2667$$

2. Menghitung indeks kesukaran dengan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SM1}$$

$$IK_1 = \frac{3,3}{4} = 0,825$$

$$IK_5 = \frac{3,4}{4} = 0,85$$

$$IK_2 = \frac{2,9}{4} = 0,725$$

$$IK_6 = \frac{2,2667}{4} = 0,6667$$

$$IK_3 = \frac{3,2667}{4} = 0,8167$$

$$IK_7 = \frac{3,4}{4} = 0,85$$

$$IK_4 = \frac{2,2667}{4} = 0,5667$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

### HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST

| No. Butir Soal | Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|----------------|-------------------|--------------|
| 1              | 0,8250            | Mudah        |
| 2              | 0,7250            | Mudah        |
| 3              | 0,8167            | Mudah        |
| 4              | 0,5557            | Sedang       |
| 5              | 0,8500            | Mudah        |
| 6              | 0,6667            | Sedang       |
| 7              | 0,8500            | Mudah        |

**Lampiran F.1**
**KISI-KISI ANGKET SELF-CONCEPT**

| <b>Indikator Self-Concept</b>  | <b>No.</b> | <b>Pernyataan</b> |                | <b>Jumlah</b> |
|--|------------|-------------------|----------------|---------------|
|  |            | <b>Positif</b>    | <b>Negatif</b> |               |
| Menunjukkan kemauan, keberanian, kesungguhan, keseriusan, belajar matematika                           | 3          | ✓                 |                | 5             |
|  | 4          |                   | ✓              |               |
|  | 13         |                   | ✓              |               |
|  | 20         | ✓                 |                |               |
|  | 21         | ✓                 |                |               |
| Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri | 5          | ✓                 |                | 4             |
|  | 6          | ✓                 |                |               |
|  | 7          |                   | ✓              |               |
|  | 12         | ✓                 |                |               |
|  | 8          | ✓                 |                |               |
| Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain   | 9          |                   | ✓              | 5             |
|  | 11         | ✓                 |                |               |
|  | 18         |                   | ✓              |               |
|  | 22         | ✓                 |                |               |
|  | 10         | ✓                 |                |               |
| Menghargai pendapat orang lain dan sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri      | 16         | ✓                 |                | 4             |
|  | 17         | ✓                 |                |               |
|  | 19         |                   | ✓              |               |
|  | 14         |                   | ✓              |               |
| Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri  | 15         |                   | ✓              | 4             |
|  | 23         |                   | ✓              |               |
|  | 24         | ✓                 |                |               |
|  | 1          | ✓                 |                |               |
| Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika                                | 2          |                   | ✓              | 3             |
|  | 25         | ✓                 |                |               |
|  | Total      | 15                | 10             | 25            |

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

### ANGKET SELF-CONCEPT

#### **Isilah daftar identitas diri dengan benar**

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

#### **Petunjuk pengisian angket:**

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada “Identitas Diri”.
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut ananda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat ananda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.

#### **Keterangan:**

- Sangat Setuju (SS)
- Setuju (S)
- Tidak Setuju (TS)
- Sangat Tidak Setuju (STS)

| No  | Pernyataan   | Alternatif |   |    |     |
|-----|--|------------|---|----|-----|
|     |  | SS         | S | TS | STS |
| 1.  | Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya                                       |            |   |    |     |
| 2.  | Saya merasa pembelajaran matematika membosankan  |            |   |    |     |
| 3.  | Saya tertantang mengerjakan tugas matematika yang sulit                                    |            |   |    |     |
| 4.  | Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika |            |   |    |     |
| 5.  | Saya yakin mendapat nilai baik dalam menyelesaikan tugas matematika                        |            |   |    |     |
| 6.  | Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika                        |            |   |    |     |
| 7.  | Saya ragu-ragu menyelesaikan kesulitan yang muncul dalam belajar matematika                |            |   |    |     |
| 8.  | Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika                     |            |   |    |     |
| 9.  | Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika                |            |   |    |     |
| 10. | Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri   |            |   |    |     |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**I. Dilarang menyalip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan caranya**

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

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

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



|     |   |  |  |  |  |
|-----|---|--|--|--|--|
| 11. | Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika                        |  |  |  |  |
| 12. | Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang sudah berlalu |  |  |  |  |
| 13. | Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika            |  |  |  |  |
| 14. | Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok belajar matematika             |  |  |  |  |
| 15. | Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit                     |  |  |  |  |
| 16. | Saya berterima kasih atas saran teman terhadap tugas matematika saya          |  |  |  |  |
| 17. | Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika         |  |  |  |  |
| 18. | Saya menolak pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika            |  |  |  |  |
| 19. | Saya sulit memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika         |  |  |  |  |
| 20. | Saya memilih soal matematika yang sulit sebagai latihan berpikir              |  |  |  |  |
| 21. | Saya mampu mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama                 |  |  |  |  |
| 22. | Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika                |  |  |  |  |
| 23. | Saya bingung ketika harus memilih dua pendapat yang berbeda                   |  |  |  |  |
| 24. | Saya berani memilih posisi ketika menghadapi dua pendapat yang berbeda        |  |  |  |  |
| 25. | Saya berpendapat bahwa belajar matematika melatih orang bekerja cermat        |  |  |  |  |

rebulkukan sumber:

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

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

**Lampiran F.3**

**HASIL VALIDITAS AHLI**

**ANGKET SELF-CONCEPT**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**  
1. Dilarang menyalip sajek atau karya tulis ini  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tindakan sanksi.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Ahli yang mengamati:

Ahli1: Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.

Ahli2: Dr. Suci Yuniati, M.Pd.

Ahli3: Nori Marsena, M.Pd.

Adapun langkah melakukan validitas Aiken untuk setiap butir pernyataan yaitu dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

| <b>Aspek yang diamati</b>   | <b>Penilai</b> |          |          | <i>s<sub>1</sub></i> | <i>s<sub>2</sub></i> | <i>s<sub>3</sub></i> | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | <i>V</i> | Tingkat Kevalidan |
|---|----------------|----------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|------------|----------|-------------------|
|   | <b>1</b>       | <b>2</b> | <b>3</b> |                      |                      |                      |          |            |          |                   |
| Kesesuaian penggunaan bahasa yang tepat sasaran pada setiap pernyataan dengan bunyi indikator <i>self-concept</i> . | 4              | 4        | 5        | 3                    | 3                    | 4                    | 10       | 12         | 0.83     | Tinggi            |
| Keterukuran setiap indikator <i>self-concept</i> yang digunakan (dapat dilihat di kisi-kisi angket).                | 4              | 4        | 4        | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     | Sedang            |
| Kemampuan angket dalam mengarahkan siswa untuk memahami <i>self-concept</i> nya sendiri.                            | 4              | 4        | 5        | 3                    | 3                    | 4                    | 10       | 12         | 0.83     | Tinggi            |
| Kelugasan penggunaan bahasa sehingga mudah dipahami.  | 4              | 4        | 5        | 3                    | 3                    | 4                    | 10       | 12         | 0.83     | Tinggi            |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan EBIYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan).                        | 4              | 4        | 4        | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     | Sedang            |
| Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan tingkat usia siswa SMP.   | 4              | 4        | 4        | 3                    | 3                    | 3                    | 9        | 12         | 0.75     | Sedang            |
| Ketepatan penggunaan bahasa sehingga tidak masalah.   | 4              | 4        | 5        | 3                    | 3                    | 4                    | 10       | 12         | 0.83     | Tinggi            |



|  |  |    |    |    |    |    |    |    |     |      |        |
|--|--|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|--------|
|  | bermakna ganda atau ambigu.  |    |    |    |    |    |    |    |     |      |        |
|  | Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak memuat dua kata sangkal (tidak atau bukan) dalam satu kalimat.      | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9  | 12  | 0.75 | Sedang |
|  | Kejelasan bunyi pernyataan yang tidak menguntut siswa untuk mengingat hal yang telah lama atau terlupakan. | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 10 | 12  | 0.83 | Tinggi |
|  | Kesesuaian jumlah item pernyataan dengan tingkat usia siswa SMA/MA   | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9  | 12  | 0.75 | Sedang |
|  | Keruntutan bunyi pernyataan yang dimulai dari pernyataan umum ke pernyataan spesifik.                      | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9  | 12  | 0.75 | Sedang |
|  | Kekonsistensi setiap bunyi pernyataan yang tidak memuat dua penilaian diri sekaligus.                      | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 9  | 12  | 0.75 | Sedang |
|  | Kemenarikan tampilan fisik angket.   | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 10 | 12  | 0.83 | Tinggi |
|  | Ketepatan penggunaan skala sikap pada pilihan jawaban yang disediakan.                                     | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 10 | 12  | 0.83 | Tinggi |
|  | Ketepatan jumlah pilihan jawaban.  | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 10 | 12  | 0.83 | Tinggi |
|  | Jumlah   | 60 | 60 | 68 | 15 | 45 | 45 | 53 | 143 |      |        |

### ASPEK KONSTRUKSI

| Ahli 1 | Ahli 2 | Ahli 3 | $I_0$ | $s_1$ | $s_2$ | $s_3$ | $\sum s$ | $n(c - 1)$ | $V$     | Tingkat Kevalidan |
|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|------------|---------|-------------------|
| 60     | 60     | 68     | 15    | 45    | 45    | 53    | 143      | 180        | 0.79444 | Sedang            |

a. Pengertian  
b. Pengertian  
c. Pengertian  
d. Pengertian  
e. Pengertian  
f. Pengertian  
g. Pengertian  
h. Pengertian  
i. Pengertian  
j. Pengertian  
k. Pengertian  
l. Pengertian  
m. Pengertian  
n. Pengertian  
o. Pengertian  
p. Pengertian  
q. Pengertian  
r. Pengertian  
s. Pengertian  
t. Pengertian  
u. Pengertian  
v. Pengertian  
w. Pengertian  
x. Pengertian  
y. Pengertian  
z. Pengertian

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

3. Jika sumber:

4. Tidak

5. Tidak

6. Tidak

7. Tidak

8. Tidak

9. Tidak

10. Tidak

11. Tidak

12. Tidak

13. Tidak

14. Tidak

15. Tidak

16. Tidak

17. Tidak

18. Tidak

19. Tidak

20. Tidak

21. Tidak

22. Tidak

23. Tidak

24. Tidak

25. Tidak

26. Tidak

27. Tidak

28. Tidak

29. Tidak

30. Tidak

31. Tidak

32. Tidak

33. Tidak

34. Tidak

35. Tidak

36. Tidak

37. Tidak

38. Tidak

39. Tidak

40. Tidak

41. Tidak

42. Tidak

43. Tidak

44. Tidak

45. Tidak

46. Tidak

47. Tidak

48. Tidak

49. Tidak

50. Tidak

51. Tidak

52. Tidak

53. Tidak

54. Tidak

55. Tidak

56. Tidak

57. Tidak

58. Tidak

59. Tidak

60. Tidak

61. Tidak

62. Tidak

63. Tidak

64. Tidak

65. Tidak

66. Tidak

67. Tidak

68. Tidak

69. Tidak

70. Tidak

71. Tidak

72. Tidak

73. Tidak

74. Tidak

75. Tidak

76. Tidak

77. Tidak

78. Tidak

79. Tidak

80. Tidak

81. Tidak

82. Tidak

83. Tidak

84. Tidak

85. Tidak

86. Tidak

87. Tidak

88. Tidak

89. Tidak

90. Tidak

91. Tidak

92. Tidak

93. Tidak

94. Tidak

95. Tidak

96. Tidak

97. Tidak

98. Tidak

99. Tidak

100. Tidak

101. Tidak

102. Tidak

103. Tidak

104. Tidak

105. Tidak

106. Tidak

107. Tidak

108. Tidak

109. Tidak

110. Tidak

111. Tidak

112. Tidak

113. Tidak

114. Tidak

115. Tidak

116. Tidak

117. Tidak

118. Tidak

119. Tidak

120. Tidak

121. Tidak

122. Tidak

123. Tidak

124. Tidak

125. Tidak

126. Tidak

127. Tidak

128. Tidak

129. Tidak

130. Tidak

131. Tidak

132. Tidak

133. Tidak

134. Tidak

135. Tidak

136. Tidak

137. Tidak

138. Tidak

139. Tidak

140. Tidak

141. Tidak

142. Tidak

143. Tidak

144. Tidak

145. Tidak

146. Tidak

147. Tidak

148. Tidak

149. Tidak

150. Tidak

151. Tidak

152. Tidak

153. Tidak

154. Tidak

155. Tidak

156. Tidak

157. Tidak

158. Tidak

159. Tidak

160. Tidak

161. Tidak

162. Tidak

163. Tidak

164. Tidak

165. Tidak

166. Tidak

167. Tidak

168. Tidak

169. Tidak

170. Tidak

171. Tidak

172. Tidak

173. Tidak

174. Tidak

175. Tidak

176. Tidak

177. Tidak

178. Tidak

179. Tidak

180. Tidak

181. Tidak

182. Tidak

183. Tidak

184. Tidak

185. Tidak

186. Tidak

187. Tidak

188. Tidak

189. Tidak

190. Tidak

191. Tidak

192. Tidak

193. Tidak

194. Tidak

195. Tidak

196. Tidak

197. Tidak

198. Tidak

199. Tidak

200. Tidak

201. Tidak

202. Tidak

203. Tidak

204. Tidak

205. Tidak

206. Tidak

207. Tidak

208. Tidak

209. Tidak

210. Tidak

211. Tidak

212. Tidak

213. Tidak

214. Tidak

215. Tidak

216. Tidak

217. Tidak

218. Tidak

219. Tidak

220. Tidak


**Lampiran F.4**

**PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA**  
**ANGKET SELF-CONCEPT**

| <b>Pernyataan 1</b> |           |             |                      |                      |             |
|---------------------|-----------|-------------|----------------------|----------------------|-------------|
| <b>Testee</b>       | <b>X</b>  | <b>Y</b>    | <b>X<sup>2</sup></b> | <b>Y<sup>2</sup></b> | <b>XY</b>   |
| S-1                 | 4         | 100         | 16                   | 10000                | 400         |
| S-2                 | 3         | 72          | 9                    | 5184                 | 216         |
| S-3                 | 3         | 70          | 9                    | 4900                 | 210         |
| S-4                 | 2         | 57          | 4                    | 3249                 | 114         |
| S-5                 | 3         | 79          | 9                    | 6241                 | 237         |
| S-6                 | 3         | 75          | 9                    | 5625                 | 225         |
| S-7                 | 3         | 82          | 9                    | 6724                 | 246         |
| S-8                 | 3         | 72          | 9                    | 5184                 | 216         |
| S-9                 | 2         | 72          | 4                    | 5184                 | 144         |
| S-10                | 3         | 73          | 9                    | 5329                 | 219         |
| S-11                | 3         | 65          | 9                    | 4225                 | 195         |
| S-12                | 3         | 62          | 9                    | 3844                 | 186         |
| S-13                | 3         | 76          | 9                    | 5776                 | 228         |
| S-14                | 3         | 74          | 9                    | 5476                 | 222         |
| S-15                | 4         | 76          | 16                   | 5776                 | 304         |
| S-16                | 3         | 81          | 9                    | 6561                 | 243         |
| S-17                | 3         | 73          | 9                    | 5329                 | 219         |
| S-18                | 3         | 66          | 9                    | 4356                 | 198         |
| S-19                | 3         | 80          | 9                    | 6400                 | 240         |
| S-20                | 2         | 61          | 4                    | 3721                 | 122         |
| S-21                | 3         | 70          | 9                    | 4900                 | 210         |
| S-22                | 4         | 74          | 16                   | 5476                 | 296         |
| S-23                | 3         | 79          | 9                    | 6241                 | 237         |
| S-24                | 3         | 83          | 9                    | 6889                 | 249         |
| S-25                | 4         | 83          | 16                   | 6889                 | 332         |
| S-26                | 2         | 59          | 4                    | 3481                 | 118         |
| S-27                | 3         | 78          | 9                    | 6084                 | 234         |
| S-28                | 2         | 58          | 4                    | 3364                 | 116         |
| S-29                | 4         | 94          | 16                   | 8836                 | 376         |
| S-30                | 3         | 73          | 9                    | 5329                 | 219         |
| <b>Jumlah</b>       | <b>90</b> | <b>2217</b> | <b>280</b>           | <b>166573</b>        | <b>6771</b> |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**Keterangan:**

X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa



Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

2. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{30(6771) - (90)(2217)}{\sqrt{[(30)(280) - (90)^2][(30)(166573) - (2217)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{203130 - 199530}{\sqrt{[8400 - 8100][4997190 - 4915089]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3600}{\sqrt{[300][82101]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3600}{\sqrt{24630300}}$$

$$r_{xy} = \frac{3600}{4962,8923}$$

$$r_{xy} = 0,7254$$

Menghitung harga  $t_{hitung}$  dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{(0,7254) \sqrt{30-2}}{\sqrt{1-(0,7254)^2}} = \frac{(0,7254) (\sqrt{28})}{\sqrt{1-(0,7254)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{(0,7254) (5,2915)}{\sqrt{1-(0,5262)}} = \frac{(0,7254) (5,2915)}{\sqrt{0,4738}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,8384}{0,6883} = 5,5762$$

3. Membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  untuk  $df = 30 - 2 = 28$  dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,701.

$t_{hitung} = 5,5762 > t_{tabel} = 1,701$ , maka pernyataan nomor 1 valid.

Dengan cara yang sama untuk butir pernyataan nomor 2-30 diperoleh:

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



### Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Soal Butir Soal

| No. Butir Angket | Validitas    |             |          | Keterangan |
|------------------|--------------|-------------|----------|------------|
|                  | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | Kriteria |            |
| 1                | 5,5762       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 2                | 2,9585       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 3                | 4,3012       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 4                | 2,8721       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 5                | 3,5289       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 6                | 3,4190       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 7                | 3,5364       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 8                | 4,0846       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 9                | 5,6337       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 10               | 1,8264       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 11               | 2,0695       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 12               | 2,8917       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 13               | 3,9871       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 14               | 4,4770       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 15               | 4,5584       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 16               | 4,0593       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 17               | 4,8526       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 18               | 4,5855       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 19               | 2,0619       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 20               | 2,9482       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 21               | 2,3353       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 22               | 1,7612       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 23               | 3,2548       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 24               | 1,7831       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 25               | 1,7075       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 26               | 5,5762       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 27               | 2,9585       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 28               | 4,3012       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 29               | 2,8721       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |
| 30               | 3,5289       | 1,701       | Valid    | Digunakan  |

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



## PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA ANGKET SELF-CONCEPT

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir pernyataan angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varian setiap butir pernyataan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$S_{14} = \frac{(217) - \frac{(77)^2}{30}}{30} = 0,646$$

$$S_{15} = \frac{(206) - \frac{(74)^2}{30}}{30} = 0,782$$

$$S_{16} = \frac{(365) - \frac{(101)^2}{30}}{30} = 0,832$$

$$S_{17} = \frac{(332) - \frac{(98)^2}{30}}{30} = 0,396$$

$$S_{18} = \frac{(313) - \frac{(95)^2}{30}}{30} = 0,406$$

$$S_{19} = \frac{(288) - \frac{(88)^2}{30}}{30} = 0,996$$

$$S_{20} = \frac{(254) - \frac{(84)^2}{30}}{30} = 0,627$$

$$S_{21} = \frac{(315) - \frac{(95)^2}{30}}{30} = 0,472$$

$$S_{22} = \frac{(325) - \frac{(97)^2}{30}}{30} = 0,379$$

$$S_{23} = \frac{(129) - \frac{(57)^2}{30}}{30} = 0,69$$

$$S_{24} = \frac{(304) - \frac{(94)^2}{30}}{30} = 0,316$$

$$S_{25} = \frac{(333) - \frac{(97)^2}{30}}{30} = 0,646$$

**Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

a. Pengutipannya untuk kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Menjumlahkan varians skor item secara keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + \dots + S_{25}$$

$$\sum S_i = 0,333 + 0,129 + 0,343 + 0,773 + 0,766 + 0,396 + 0,699 + 0,406 + 1,249$$

$$+ 0,24 + 0,366 + 0,329 + 0,543 + 0,646 + 0,782 + 0,832 + 0,396$$

$$+ 0,406 + 0,996 + 0,627 + 0,472 + 0,379 + 0,69 + 0,316 + 0,646$$

$$\sum S_i = 13,7567$$

Menjumlahkan varians total dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_{st} &= \frac{\sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}}{N-1} \\ &= \frac{(166573) - \frac{(2217)^2}{30}}{30} = \frac{(166573) - \frac{4915089}{30}}{30} = \frac{166573 - 163836,3}{30} = \frac{2736,7}{30} \\ S_{st} &= 91,2233 \end{aligned}$$

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_{st}} \right) \\ &= \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( 1 - \frac{13,7567}{91,2233} \right) \\ &= \left( \frac{25}{24} \right) (1 - 0,1508) = (1,0417)(0,8492) = 0,8846 \end{aligned}$$

Karena  $df = n - 2 = 30 - 2 = 28$ , sehingga diperoleh harga  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%

sebesar 0,361. Dengan demikian  $r_{11} = 0,8846 > r_{tabel} = 0,361$ . Jadi, kesimpulannya adalah

ujicoba butir pernyataan angket *self-concept* ini reliabel. Korelasi  $r_{11}$  yang diperoleh berada pada interval  $0,70 \leq r \leq 0,90$ , maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas tinggi.

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

1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menaftukkan darinya sumber.

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

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



### Lampiran G.1

Hal

#### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG

Kelas : VIII

Hari/ Tanggal : Senin, 10 Maret 2025

Pertemuan : 1

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Guru  | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 yang berisikan masalah (soal) kontekstual kepada siswa.  |            |   |   | ✓ |
| 2  | Guru meminta siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 1.   |            |   | ✓ |   |
| 4  | Guru memberikan penjelasan mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1 dengan cara memberikan petunjuk seperlunya apabila ada siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ |
| 5  | Guru menginstruksikan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 tersebut.   |            |   | ✓ |   |
| 6  | Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 dengan cara mereka sendiri.  |            |   | ✓ |   |
| 7  | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.   |            |   |   | ✓ |
| 8  | Guru meminta siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian   |            |   |   | ✓ |

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

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

|    |   |  |  |  |  |   |
|----|---|--|--|--|--|---|
|    | dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal.  |  |  |  |  |   |
| 9  | Guru sebagai fasilitator mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dalam kegiatan diskusi kelas.                  |  |  |  |  | ✓ |
| 10 | Guru mengarahkan siswa untuk dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. |  |  |  |  | ✓ |
| 11 | Guru memperkuat hasil kesimpulan siswa apabila yang dibuat belum sempurna.  |  |  |  |  | ✓ |

Kampar, 10 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



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

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Kelas : VIII  
 Hari/ Tanggal : Selasa, 11 Maret 2025  
 Pertemuan : 2

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah di tentukan

| No | Jenis Aktivitas Guru   | Keterangan |   |   |   |
|----|--|------------|---|---|---|
|    |  | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 2 yang berisikan masalah (soal) kontekstual kepada siswa.   |            |   |   | ✓ |
| 2  | Guru meminta siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 2.   |            |   | ✓ |   |
| 3  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 2.  |            | ✓ |   |   |
| 4  | Guru memberikan penjelasan mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 2 dengan cara memberikan petunjuk seperlunya apabila ada siswa mengalami kesulitan dalam memhami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ |
| 5  | Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 2 tersebut.   |            |   |   | ✓ |
| 6  | Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 2 dengan cara mereka sendiri.   |            |   | ✓ |   |
| 7  | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   |   | ✓ |
| 8  | Guru meminta siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian  |            |   |   | ✓ |



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

|    |   |  |  |   |   |
|----|---|--|--|---|---|
|    | dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal.  |  |  |   |   |
| 9  | Guru sebagai fasilitator mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dalam kegiatan diskusi kelas.                  |  |  |   | ✓ |
| 10 | Guru mengarahkan siswa untuk dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. |  |  | ✓ |   |
| 11 | Guru memperkuat hasil kesimpulan siswa apabila yang dibuat belum sempurna.  |  |  |   | ✓ |

Kampar, 11 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN  
MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)**

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG

Kelas : VIII

Hari/ Tanggal : Senin, 17 Maret 2025

Pertemuan : 3

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah di tentukan

| No | Jenis Aktivitas Guru   | Keterangan |   |   |         |
|----|--|------------|---|---|---------|
|    |  | 1          | 2 | 3 | 4       |
| 1  | Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 yang berisikan masalah (soal) kontekstual kepada siswa.   |            |   |   | ✓ ✓     |
| 2  | Guru meminta siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 3.   |            |   |   | ✓       |
| 3  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 3.  |            |   |   |         |
| 4  | Guru memberikan penjelasan mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 3 dengan cara memberikan petunjuk seperlunya apabila ada siswa mengalami kesulitan dalam memhami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ ✓ ✓ ✓ |
| 5  | Guru menginstruksikan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 3 tersebut.  |            |   |   |         |
| 6  | Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 3 dengan cara mereka sendiri.   |            |   |   |         |
| 7  | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   |   | ✓       |

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



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

|    |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|---|---|
| 8  | Guru meminta siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  | ✓ | ✓ |
| 9  | Guru sebagai fasilitator mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dalam kegiatan diskusi kelas.   |  |  |   | ✓ |
| 10 | Guru mengarahkan siswa untuk dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.  |  |  | ✓ |   |
| 11 | Guru memperkuat hasil kesimpulan siswa apabila yang dibuat belum sempurna.   |  |  |   | ✓ |

Kampar, 17 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



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

### **LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)***

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Kelas : VIII  
 Hari/ Tanggal : Senin, 18 Maret 2025  
 Pertemuan : 4

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Guru  | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 4 yang berisikan masalah (soal) kontekstual kepada siswa.  |            |   |   | ✓ |
| 2  | Guru meminta siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 4.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 4.   |            |   | ✓ |   |
| 4  | Guru memberikan penjelasan mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 4 dengan cara memberikan petunjuk seperlunya apabila ada siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   | ✓ |   |
| 5  | Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 4 tersebut.  |            |   |   | ✓ |
| 6  | Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 4 dengan cara mereka sendiri.  |            |   |   | ✓ |
| 7  | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan   |            |   |   | ✓ |



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |  |  |   |   |
| 8  | Guru meminta siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  |   | ✓ |
| 9  | Guru sebagai fasilitator mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dalam kegiatan diskusi kelas.   |  |  |   | ✓ |
| 10 | Guru mengarahkan siswa untuk dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.  |  |  | ✓ |   |
| 11 | Guru memperkuat hasil kesimpulan siswa apabila yang dibuat belum sempurna.   |  |  |   | ✓ |

Kampar, 18 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



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

### **LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)***

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Kelas : VIII  
 Hari/ Tanggal : Senin, 14 April 2025  
 Pertemuan : 5

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Guru  | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 5 yang berisikan masalah (soal) kontekstual kepada siswa.  |            |   |   | ✓ |
| 2  | Guru meminta siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 5.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 5.   |            | ✓ |   |   |
| 4  | Guru memberikan penjelasan mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 5 dengan cara memberikan petunjuk seperlunya apabila ada siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   | ✓ |   |
| 5  | Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 5 tersebut.  |            |   |   | ✓ |
| 6  | Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 5 dengan cara mereka sendiri.  |            |   |   | ✓ |



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

|    |  |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|--|---|---|
| 7  | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.          |  |  |  | ✓ | ✓ |
| 8  | Guru meminta siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  |  | ✓ | ✓ |
| 9  | Guru sebagai fasilitator mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dalam kegiatan diskusi kelas.   |  |  |  | ✓ | ✓ |
| 10 | Guru mengarahkan siswa untuk dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.  |  |  |  | ✓ | ✓ |
| 11 | Guru memperkuat hasil kesimpulan siswa apabila yang dibuat belum sempurna.   |  |  |  |   |   |

Kampar, 14 April 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



## Lampiran G.2

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

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Kelas : VIII  
 Hari/ Tanggal : Senin, 10 Maret 2025  
 Pertemuan : 1

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah di tentukan

| No | Jenis Aktivitas Siswa   | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 yang berisikan masalah (soal) kontekstual yang diberikan oleh guru.   |            |   |   | ✓ |
| 2  | Siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1 tersebut.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila menemukan kesulitan saat memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 1.  |            | ✓ |   |   |
| 4  | Siswa mendengarkan penjelasan petunjuk dari guru mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1 ketika mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ |
| 5  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 tersebut.   |            |   | ✓ |   |
| 6  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 dengan cara mereka sendiri.   |            |   | ✓ |   |
| 7  | Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   |   | ✓ |



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

|    |  |  |   |   |  |
|----|--|--|---|---|--|
| 8  | Siswa mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |   | ✓ |  |
| 9  | Siswa memperoleh arahan dari guru untuk menuju jawaban yang benar.   |  |   | ✓ |  |
| 10 | Siswa dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.   |  | ✓ |   |  |
| 11 | Siswa memperoleh penguatan dari guru apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.  |  |   | ✓ |  |

Kampar, 10 Maret 2025

Observer

**Nori Marsena, M.Pd**

NIP. 5951767668130132



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

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Kelas : VIII  
 Hari/ Tanggal : Selasa, 11 Maret 2025  
 Pertemuan : 2

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Siswa   | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 2 yang berisikan masalah (soal) kontekstual yang diberikan oleh guru.   |            |   |   | ✓ |
| 2  | Siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 2 tersebut.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila menemukan kesulitan saat memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 2.  |            | ✓ |   |   |
| 4  | Siswa mendengarkan penjelasan petunjuk dari guru mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 2 ketika mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ |
| 5  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 2 tersebut.   |            |   | ✓ |   |
| 6  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 2 dengan cara mereka sendiri.   |            |   | ✓ |   |
| 7  | Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   | ✓ |   |



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

|    |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|---|---|
| 8  | Siswa mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  | ✓ |   |
| 9  | Siswa memperoleh arahan dari guru untuk menuju jawaban yang benar.   |  |  |   | ✓ |
| 10 | Siswa dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.   |  |  | ✓ |   |
| 11 | Siswa memperoleh penguatan dari guru apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.  |  |  |   | ✓ |

Kampar, 11 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



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

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG

Kelas : VIII

Hari/ Tanggal : Senin, 17 Maret 2025

Pertemuan : 3

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Siswa   | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 yang berisikan masalah (soal) kontekstual yang diberikan oleh guru.   |            |   |   | ✓ |
| 2  | Siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 3 tersebut.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila menemukan kesulitan saat memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 3.  |            |   | ✓ |   |
| 4  | Siswa mendengarkan penjelasan petunjuk dari guru mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 3 ketika mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ |
| 5  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 3 tersebut.   |            |   |   | ✓ |
| 6  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 3 dengan cara mereka sendiri.   |            |   | ✓ |   |
| 7  | Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   |   | ✓ |



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

|    |  |  |  |   |   |
|----|--|--|--|---|---|
| 8  | Siswa mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  |   | ✓ |
| 9  | Siswa memperoleh arahan dari guru untuk menuju jawaban yang benar.   |  |  |   | ✓ |
| 10 | Siswa dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.   |  |  | ✓ |   |
| 11 | Siswa memperoleh penguatan dari guru apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.  |  |  |   | ✓ |

Kampar, 17 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



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

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG

Kelas : VIII

Hari/ Tanggal : Selasa, 18 Maret 2025

Pertemuan : 4

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Siswa   | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 4 yang berisikan masalah (soal) kontekstual yang diberikan oleh guru.   |            |   |   | ✓ |
| 2  | Siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 4 tersebut.  |            |   | ✓ |   |
| 3  | Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila menemukan kesulitan saat memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 4.  |            |   |   | ✓ |
| 4  | Siswa mendengarkan penjelasan petunjuk dari guru mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 4 ketika mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   |   | ✓ |
| 5  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 4 tersebut.   |            |   |   | ✓ |
| 6  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 4 dengan cara mereka sendiri.   |            |   | ✓ |   |
| 7  | Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   |   | ✓ |



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

|    |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|---|
| 8  | Siswa mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  |  | ✓ |
| 9  | Siswa memperoleh arahan dari guru untuk menuju jawaban yang benar.   |  |  |  | ✓ |
| 10 | Siswa dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.   |  |  |  | ✓ |
| 11 | Siswa memperoleh penguatan dari guru apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.  |  |  |  | ✓ |

Kampar, 18 Maret 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132



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

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

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)*

Nama Sekolah : UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
 Kelas : VIII  
 Hari/ Tanggal : Senin, 14 April 2025  
 Pertemuan : 5

Keterangan penilaian:

- 1: Tidak Terlaksana
- 2: Kurang Terlaksana
- 3: Terlaksana
- 4: Terlaksana dengan Baik

Petunjuk: berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan

| No | Jenis Aktivitas Siswa   | Keterangan |   |   |   |
|----|---|------------|---|---|---|
|    |   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 5 yang berisikan masalah (soal) kontekstual yang diberikan oleh guru.   |            |   |   | ✓ |
| 2  | Siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 5 tersebut.  |            |   |   | ✓ |
| 3  | Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila menemukan kesulitan saat memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 5.  |            |   | ✓ |   |
| 4  | Siswa mendengarkan penjelasan petunjuk dari guru mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 5 ketika mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. |            |   | ✓ |   |
| 5  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 5 tersebut.   |            |   | ✓ |   |
| 6  | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 5 dengan cara mereka sendiri.   |            |   | ✓ |   |
| 7  | Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  |            |   |   | ✓ |



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

|    |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|---|
| 8  | Siswa mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal. |  |  |  | ✓ |
| 9  | Siswa memperoleh arahan dari guru untuk menuju jawaban yang benar.   |  |  |  | ✓ |
| 10 | Siswa dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama.   |  |  |  | ✓ |
| 11 | Siswa memperoleh penguatan dari guru apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.  |  |  |  | ✓ |

Kampar, 14 April 2025

Observer

Nori Marsena, M.Pd

NIP. 5951767668130132

**Lampiran G.3****REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU**

| No.  | Aktivitas yang diamati   | Pertemuan |   |   |   |   |
|--|--|-----------|---|---|---|---|
|  |  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1<br>Dilanggar<br>mengulip sebagai<br>seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. | Guru memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 yang berisikan masalah (soal) kontekstual kepada siswa.   | 4         | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2  | Guru meminta siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1.   | 3         | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 3  | Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 1.  | 3         | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 4  | Guru memberikan penjelasan mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1 dengan cara memberikan petunjuk seperlunya apabila ada siswa mengalami kesulitan dalam memhami masalah (soal) tersebut. | 4         | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5  | Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 tersebut.   | 3         | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 6  | Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 dengan cara mereka sendiri.   | 3         | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 7  | Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  | 4         | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8  | Guru meminta siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan memberikan  | 3         | 3 | 4 | 4 | 4 |

2. Dilanggar mengumumkan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.
- a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



|   |   |      |      |      |      |      |
|---|---|------|------|------|------|------|
|   | jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal.  |      |      |      |      |      |
| Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  | Guru sebagai fasilitator mengarahkan siswa pada jawaban yang benar dalam kegiatan diskusi kelas.                  | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:<br>a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.<br>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau. | Guru mengarahkan siswa untuk dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    |
|   | Guru memperkuat hasil kesimpulan siswa apabila yang dibuat belum sempurna.  | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
|   | Total   | 38   | 39   | 42   | 43   | 44   |
|   | Rata-rata   | 3,45 | 3,55 | 3,82 | 3,91 | 4    |
|   | Presentase  | 86%  | 89%  | 95%  | 98%  | 100% |
|   | Rata-rata Aktivitas Guru  |      |      |      | 94%  |      |

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

| Hak Cipta<br>Universitas Islam Negeri Syarif Hidayah<br>Dilanggar oleh<br>1. Pengutipan<br>a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.<br>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.<br>2. Dilang mengumumkan dan memperbaiknya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau. | Aktivitas yang diamati  | Pertemuan |   |   |   |   |
|---|---|-----------|---|---|---|---|
|   |   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1   | Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 yang berisikan masalah (soal) kontekstual yang diberikan oleh guru.   | 4         | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2   | Siswa memahami masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1 tersebut.  | 3         | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 3   | Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru apabila menemukan kesulitan saat memahami masalah (soal) kontekstual pada LKS 1.  | 2         | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 4   | Siswa mendengarkan penjelasan petunjuk dari guru mengenai maksud masalah (soal) kontekstual yang terdapat pada LKS 1 ketika mengalami kesulitan dalam memahami masalah (soal) tersebut. | 4         | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5   | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 tersebut.   | 3         | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 6   | Siswa menyelesaikan masalah (soal) kontekstual pada LKS 1 dengan cara mereka sendiri.   | 3         | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 7   | Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain membandingkannya dengan hasil jawaban yang mereka miliki.  | 3         | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 8   | Siswa mengemukakan pendapatnya jika terdapat perbedaan penyelesaian dengan  | 3         | 3 | 4 | 4 | 4 |



|  |  |      |      |      |      |      |
|--|--|------|------|------|------|------|
|  | memberikan jawaban lain yang menjadi kemungkinan jawaban dari soal.                        |      |      |      |      |      |
| Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang   | Siswa memperoleh arahan dari guru untuk menuju jawaban yang benar.                         | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| 1. Dilang mengulip sebagaian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:   | Siswa dapat menyimpulkan penyelesaian masalah yang telah didiskusikan secara bersama-sama. | 2    | 3    | 3    | 4    | 4    |
| a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. | Siswa memperoleh penguatan dari guru apabila kesimpulan yang dibuat siswa belum sempurna.  | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.   |  |      |      |      |      |      |
|  | Total  | 35   | 37   | 40   | 42   | 44   |
|  | Rata-rata  | 3,18 | 3,36 | 3,64 | 3,82 | 4    |
|  | Presentase   | 80%  | 84%  | 91%  | 95%  | 100% |
|  | Rata-rata Aktivitas Siswa  |      |      |      | 90%  |      |


**Lampiran H.1**
**KISI-KISI SOAL PRETEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Nama Sekolah   | : UPT SMPN 7 TAMBANG |
| Mata Pelajaran | : Matematika         |
| Kelas/Semester | : VIII/Genap         |
| Bentuk Soal    | : Uraian             |
| Materi Pokok   | : Statistika         |

| Capaian Pembelajaran   | Tujuan Pembelajaran                     | Indikator Komunikasi Matematis   | Indikator Soal  | No Soal |
|--|---|--|---|---------|
| <p>Di akhir fase D, siswa dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan).</p> <p>(dilengkapi dengan menyebutkan sumber)</p> | Menentukan pemusatan data dengan modus. | Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah hasil panen padi (dalam kuintal) selama musim panen dari 30 petani di desa Lembah Gumanti. Siswa dapat membuat diagram batang dan menentukan modus dari data yang diberikan. | 1       |



**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p

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

**State Islamic University  
Negeri Syekh Nurjati Cirebon**

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata                | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika  | Disajikan sebuah soal cerita mengenai suhu tubuh pasien rumah sakit di dua kamar yang berbeda. Siswa dapat menganalisis data yang disajikan dan menentukan rata-rata suhu tubuh pasien tertinggi diantara dua kamar tersebut.  | 2 |
|  | Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata                | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah sepeda motor yang terjual di Dealer Amanah selama lima hari pertama pada minggu ini dalam diagram garis. Siswa dapat menentukan rata-rata penjualan berdasarkan data yang disajikan.  | 3 |
|  | Menentukan pemusatan data dengan rata-rata                                       | Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah roti yang terjual di Toko Roti Maghiroh selama satu minggu dalam diagram batang. Siswa dapat membuat diagram batang dan menentukan rata-rata dari data tersebut serta menentukan rata-rata meningkat atau tidak jika hari Minggu libur. | 4 |
|  | Menetukan kuartil, simpangan kuartil, dan jangkauan interkuartil dari suatu data | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Disajikan sebuah soal cerita mengenai hasil survei metode pembayaran yang digunakan oleh pelanggan dalam transaksi online dalam bentuk diagram lingkaran. Siswa dapat menentukan kuartil pertama (Q1), kuartil kedua (Q2), dan kuartil ketiga (Q3), serta                            | 6 |

menghitung simpangan kuartil untuk menganalisis variasi metode pembayaran pelanggan



## Lampiran H.2

### SOAL PRETEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI

#### MATEMATIS MATERI STATISTIKA

Nama Sekolah

: UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG

Mata Pelajaran

: Matematika

Kelas/ Semester

: VIII/ Genap

Alokasi Waktu

: 2 x 40 Menit

#### Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai ulangan.
2. Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Telitilah soal terlebih dahulu, perangkat soal terdiri dari soal uraian.
4. Kerjakan soal dan tulislah diketahui, ditanya, dan dijawab pada lembar jawaban kamu.
5. Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan kepada guru.

#### URAIAN

Koperasi Pertanian sedang meneliti jumlah hasil panen padi (dalam kuintal) dari 30 petani di desa Lembah Gumanti selama musim panen ini. Koperasi ingin mengetahui apakah hasil panen cukup tinggi untuk memenuhi target distribusi beras ke pasar lokal serta apakah ada petani yang membutuhkan bantuan dalam meningkatkan hasil panennya.

Berikut adalah hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:

22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22

30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27

29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27

Buatlah diagram batang dari data di atas kemudian tentukan nilai modusnya!

2. Rumah sakit Aulia mencatat data suhu tubuh pasien di dua kamar yang berbeda, yaitu kamar Mawar(1) dan Mawar(2). Suhu tubuh setiap pasien diukur dalam satuan derajat Celsius.

|          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mawar(1) | 37.1 | 37.3 | 37.2 | 37.4 | 37.5 | 37.0 | 37.6 | 37.7 | 37.1 |
| Mawar(2) | 37.5 | 37.6 | 37.8 | 37.3 | 37.1 | 37.4 | 37.2 | 37.9 | 37.7 |

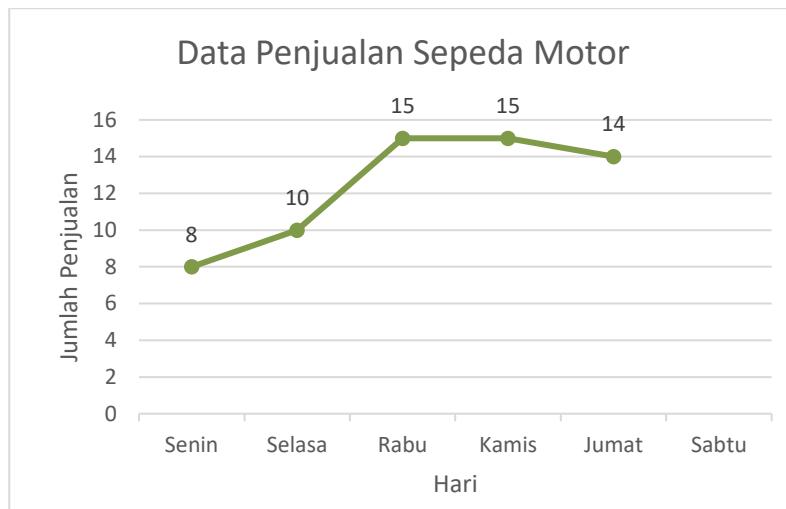
Menurutmu, manakah kamar yang rata-rata suhu tubuh pasiennya tinggi?



3. Seorang manajer di Dealer Yamaha Pekanbaru mencatat penjualan sepeda motor selama lima hari pertama di minggu ini.

4.

Data penjualan sepeda motor yang terjual setiap hari adalah sebagai berikut:



- Tentukan minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor!
- Tentukan minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor!

Toko Roti Magfiroh mencatat jumlah roti yang terjual selama seminggu. Pada hari Senin terjual 89 roti. Hari Selasa mengalami peningkatan menjadi 95 roti, sedangkan pada hari Rabu penjualan roti berkurang sebanyak 21 roti jika dibandingkan dengan hari sebelumnya. Hari Kamis menjadi hari dengan penjualan paling sedikit, yaitu 64 roti. Pada hari Jumat, jumlah roti yang terjual kembali meningkat menjadi 80 roti. Sabtu menjadi hari dengan penjualan tertinggi dalam seminggu yaitu, mencapai 100 roti. Sedangkan pada hari Minggu terjual 85 roti.

4. Berdasarkan data di atas, buatlah diagram batangnya!

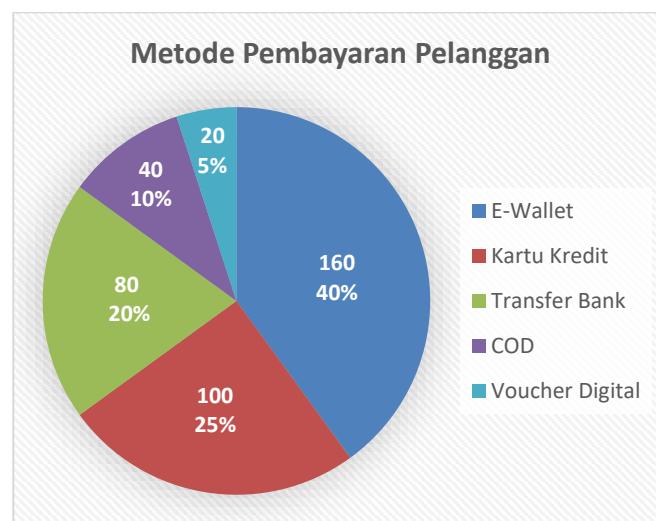
5. Bandingkan nilai rata-rata penjualan dengan jumlah penjualan tiap hari, lalu identifikasi hari apa yang nilainya paling mendekati rata-rata!

- Jika hari Minggu tidak dihitung karena toko libur, bagaimakah perubahan rata-rata tersebut? Apakah lebih tinggi atau lebih rendah dari rata-rata sebelumnya?
- Sebuah perusahaan e-commerce melakukan survei terhadap 400 pelanggan untuk mengetahui metode pembayaran yang paling sering digunakan dalam transaksi online.

- Dilang mengulip sebagaian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hasil survei ini ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran dengan rincian berikut:

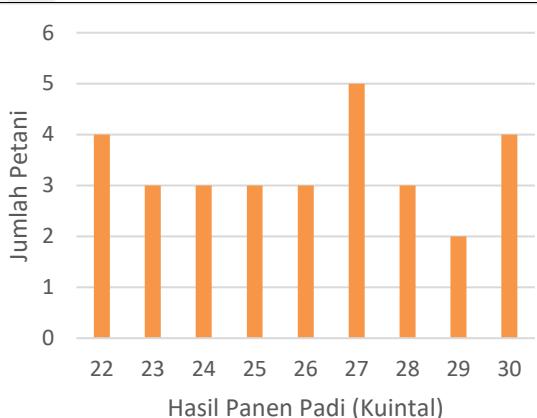


- Tentukan nilai kuartil pertama (Q1), kuartil kedua (Q2), dan kuartil ketiga (Q3)!
- Hitunglah simpangan kuartil dari data di atas! Apakah metode pembayaran pelanggan cenderung bervariasi?

**Lampiran H.3****ALTERNATIF JAWABAN SOAL PRETEST****KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| No               | Alternatif Jawaban   | Skor             |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
|------------------|--|------------------|-----------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--------|----|--|
| 1. Dilengkapi    | <p>Diketahui:</p> <p>Hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:</p> <p>22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22, 30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27, 29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27</p> <p>Bitanya:</p> <p>Diagram batang dan modus</p> <p>Dijawab:</p> <p><b>Diagram Batang</b></p> <p>Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi hasil panen padi di desa Lembah Gumanti, sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hasil Panen Padi</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gambar diagram batang:</p> | Hasil Panen Padi | Frekuensi | 22 | 4 | 23 | 3 | 24 | 3 | 25 | 3 | 26 | 3 | 27 | 5 | 28 | 3 | 29 | 2 | 30 | 4 | Jumlah | 30 |  |
| Hasil Panen Padi | Frekuensi  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 22               | 4  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 23               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 24               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 25               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 26               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 27               | 5  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 28               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 29               | 2  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 30               | 4  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| Jumlah           | 30   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 2. Dilengkangkan | <p>Diketahui:</p> <p>Hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:</p> <p>22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22, 30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27, 29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27</p> <p>Bitanya:</p> <p>Diagram batang dan modus</p> <p>Dijawab:</p> <p><b>Diagram Batang</b></p> <p>Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi hasil panen padi di desa Lembah Gumanti, sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hasil Panen Padi</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gambar diagram batang:</p> | Hasil Panen Padi | Frekuensi | 22 | 4 | 23 | 3 | 24 | 3 | 25 | 3 | 26 | 3 | 27 | 5 | 28 | 3 | 29 | 2 | 30 | 4 | Jumlah | 30 |  |
| Hasil Panen Padi | Frekuensi  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 22               | 4  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 23               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 24               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 25               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 26               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 27               | 5  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 28               | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 29               | 2  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 30               | 4  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| Jumlah           | 30   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
© Hak cipta milik UIN SUSKA Riau  
Data tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Penggunaannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Penggunaannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilengkangkan mengumumkan dan memperbaikinya 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**  
**a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.**  
**b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang dimiliki oleh pengaruhnya.**

### Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam data dan pada data tersebut menunjukkan bahwa nilai yang paling sering muncul adalah 27 dengan frekuensi 5, maka 27 adalah nilai modusnya.

Diketahui:

Suhu tubuh pasien kamar Mawar(1): 37,1, 37,3, 37,2, 37,4, 37,5, 37,0, 37,6, 37,7, 37,1

Suhu tubuh pasien kamar mawar(2): 37,1, 37,3, 37,2, 37,4, 37,5, 37,0, 37,6, 37,7, 37,1

ditanya:

Kamar yang rata-rata suhu tubuh pasiennya paling tinggi?

Dijawab:

Rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(1):

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} &= \frac{\text{Total suhu tubuh pasien kamar Mawar(1)}}{\text{Jumlah pasien}} \\
 &= \frac{37,1 + 37,3 + 37,2 + 37,4 + 37,5 + 37,0 + 37,6 + 37,7 + 37,1}{9} \\
 &= \frac{335,9}{9} \\
 &= 37,32
 \end{aligned}$$

Rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(2):

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} &= \frac{\text{Total suhu tubuh pasien kamar Mawar(2)}}{\text{Jumlah pasien}} \\
 &= \frac{37,5 + 37,6 + 37,8 + 37,3 + 37,1 + 37,4 + 37,2 + 37,9 + 37,7}{9} \\
 &= \frac{337,5}{9} \\
 &= 37,5
 \end{aligned}$$

Rata-rata suhu tubuh pasien di kamar Mawar(1) yaitu 37,32 dan kamar Mawar(2) yaitu



|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>37,5. Jadi, rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(2) adalah yang paling tinggi diantara kedua kamar tersebut.</p>  |  |
| 2.  | <p>Diketahui:</p> <p>Data Penjualan Sepeda Motor hari Senin-Jumat: 8,10,15,15,14</p> <p>Ditanya:</p> <p>a. Pengutipan minimal agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor</p> <p>b. Pengutipan minimal agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor</p> <p>Dijawab:</p> <p><b>c. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 12 sepeda motor</b></p> <p>Untuk rata-rata 12 sepeda motor:</p> $\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin - Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$ $12 = \frac{8 + 10 + 15 + 15 + 14 + \text{Penjualan hari Sabtu}}{6}$ $12 = \frac{62 + x}{6}$ $62 + x = 12 \times 6$ $62 + x = 72$ $x = 72 - 62$ $x = 10$ <p>Jadi, minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 12 sepeda motor adalah 10 sepeda motor.</p> <p><b>d. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 13 sepeda motor</b></p> <p>Untuk rata-rata 13 sepeda motor:</p> $\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin - Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$ $13 = \frac{8 + 10 + 15 + 15 + 14 + \text{Penjualan hari Sabtu}}{6}$ $13 = \frac{62 + x}{6}$ |  |
| 2. Dianang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau. |   |  |



$$62 + x = 13 \times 6$$

$$62 + x = 78$$

$$x = 78 - 62$$

$$x = 16$$

jadi, minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 13 sepeda motor adalah 16 sepeda motor.

Diketahui:

Jumlah roti yang terjual selama seminggu:

Senin: 95, Selasa: 89, Rabu: 74, Kamis: 64, Jumat: 80, Sabtu: 100, Minggu: 85

Ditanya:

a. Diagram batang

b. Hari penjualan yang mendekati nilai rata-rata

c. Rata-rata penjualan roti jika hari minggu libur

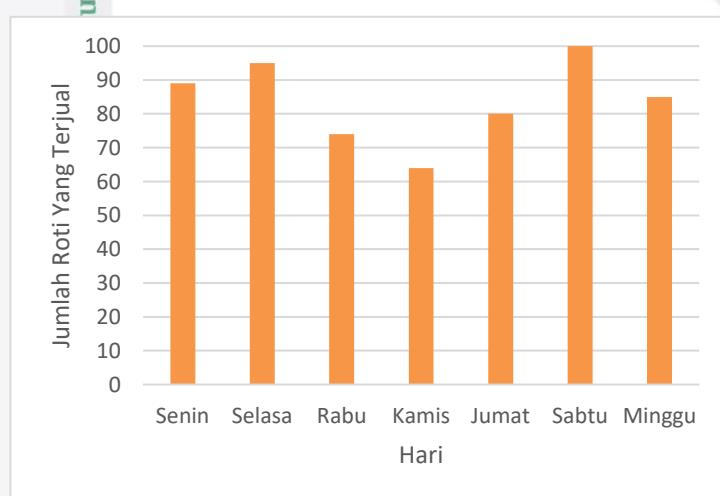
Dijawab:

#### d. Diagram Batang

Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi jumlah roti yang terjual, sebagai berikut:

| Hari   | Jumlah roti yang terjual |
|--------|--------------------------|
| Senin  | 89                       |
| Selasa | 95                       |
| Rabu   | 95-21 = 74               |
| Kamis  | 64                       |
| Jumat  | 80                       |
| Sabtu  | 100                      |
| Minggu | 85                       |

Gambar diagram batang:



1. Dilarang mengulip setiap halaman dan menyebarkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak me

2. Dilarang menggunakan dan memperbaiknya tanpa mencantumkan dan menyebarkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak me

|  |  |
|--|--|
| <p>e. Hari penjualan yang mendekati nilai rata-rata</p> <p>Rata-rata dihitung dengan rumus:</p> $\text{Rata-rata} = \frac{\text{Total penjualan selama seminggu}}{\text{Jumlah hari}}$ $\text{Rata-rata} = \frac{89 + 95 + 74 + 64 + 80 + 100 + 85}{7}$ $\text{Rata-rata} = \frac{587}{7} = 83,85$ <p>Jadi, hari yang paling mendekati rata-rata adalah Minggu dengan jumlah roti yang terjual sebanyak 85 roti.</p>   | <p>f. Rata-rata penjualan roti jika hari minggu libur</p> $\text{Rata-rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin – Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$ $\text{Rata-rata} = \frac{(89 + 95 + 74 + 64 + 80 + 100)}{6}$ $\text{Rata-rata} = \frac{502}{6} = 83,67$ <p>Dibandingkan rata-rata awal (83,85), maka rata-rata baru sedikit lebih rendah menjadi (83,67).</p> <p>Jadi, jika hari minggu libur rata-rata menurun sedikit.</p> |
| <p>Diketahui:</p> <p>Data metode pembayaran pelanggan:</p> <p>e-wallet: 160, Kartu Kredit: 100, Transfer Bank: 80, COD: 40, Voucher Digital: 20</p> <p>Bitanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Kuartil pertama, Kuratil kedua, Kuartil ketiga</li> <li>d. Simpangan kuartil dan apakah metode pembayaran pelanggan bervarisasi?</li> </ul> <p>Dijawab:</p> <p>c. Perhitungan kuartil</p> <p>Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:</p> <p>20, 40, 80, 100, 160</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q1 (Kuartil pertama, 25%)</li> </ul> <p>Posisi <math>Q_1 = \frac{1}{4} \times (n + 1) = \frac{1}{4} \times (5 + 1) = \frac{1}{4} \times 6 = 1,5</math></p> $Q_1 = (X_{1,5})$ $Q_1 = X_1 + 0,5 (X_2 - X_1)$ $= 20 + 0,5 (40 - 20)$ $= 20 + 0,5 (20)$ | <p>5</p>   |



$$= 20 + 10 = 30$$

Jadi, posisi Q1 berada pada  $X_{1,5}$  yaitu antara data pertama ( $X_1$ ) dan kedua ( $X_2$ ) yaitu, 30.

#### • **Q2 (Kuartil kedua, 50%)/Median**

$$\text{Posisi } Q2 = \frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

Jadi, posisi Q2 berada pada data ketiga ( $X_3$ ) yaitu 80.

#### • **Q3 (Kuartil ketiga, 75%)**

$$\text{Posisi } Q3 = \frac{3}{4} \times (n + 1)$$

$$\frac{3}{4} \times (5 + 1)$$

$$\frac{3}{4} \times 6$$

$$= 4,5$$

$$Q3 = (X_{4,5})$$

$$Q3 = X_4 + 0,5 (X_5 - X_4)$$

$$= 100 + 0,5 (160 - 100)$$

$$= 100 + 0,5 (60)$$

$$= 100 + 30 = 130$$

Jadi, posisi Q3 berada pada  $X_{4,5}$  yaitu antara data keempat ( $X_4$ ) dan kelima ( $X_5$ ) yaitu 130.

#### d. Simpangan kuartil

$$\text{Jangkauan quartil (IQR)} = Q3 - Q1 = 95 - 25 = 70$$

$$\text{Simpangan quartil} = \frac{IQR}{2} = \frac{70}{2} = 35$$

Terdapat variasi yang cukup besar dalam penggunaan metode pembayaran oleh pelanggan. E-Wallet dan Kartu Kredit mendominasi, sementara metode seperti Voucher Digital dan COD jauh lebih jarang digunakan.

- a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

**Lampiran H.4****PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRETEST****KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| <b>Aspek yang diukur</b>   | <b>Jawaban</b>   | <b>Skor</b> |
|--|--|-------------|
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika                                       | Tidak ada jawaban  | 0           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika belum benar   | 1           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan sebagian benar   | 2           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan sebagian besar benar                                       | 3           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar  | 4           |
| Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar | Tidak ada jawaban  | 0           |
|  | Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar belum benar           | 1           |
|  | Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan sebagian benar | 2           |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang menggunakannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

a. Pengutipan

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

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



**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika</p> <p>Karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipannya 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>Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan sebagian besar benar</p> <p>Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan benar</p> <p>Tidak ada jawaban</p> <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban belum benar</p> <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban sebagian benar</p> <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban sebagian besar benar</p> <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban benar</p> | <p>3</p> <p>4</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> |
|---|---|--|



### Lampiran H.5

### HASIL SKOR PRETEST KELAS

#### VIII A, VIII B, VIII C, VIII D.

© Hak cipta  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

| Testee | VIII A |
|--------|--------|
| S-1    | 8      |
| S-2    | 12     |
| S-3    | 8      |
| S-4    | 6      |
| S-5    | 10     |
| S-6    | 11     |
| S-7    | 8      |
| S-8    | 6      |
| S-9    | 7      |
| S-10   | 9      |
| S-11   | 4      |
| S-12   | 7      |
| S-13   | 4      |
| S-14   | 6      |
| S-15   | 9      |
| S-16   | 4      |
| S-17   | 6      |
| S-18   | 7      |
| S-19   | 5      |
| S-20   | 7      |
| S-21   | 6      |
| S-22   | 8      |
| S-23   | 10     |
| S-24   | 9      |
| S-25   | 12     |
| S-26   | 9      |
| S-27   | 4      |
| S-28   | 7      |
| S-29   | 5      |
| S-30   | 5      |
| S-31   | 8      |
| S-32   | 10     |
| S-33   | 2      |
| S-34   | 5      |
| S-35   | 8      |

| Testee | VIII B |
|--------|--------|
| S-1    | 6      |
| S-2    | 8      |
| S-3    | 6      |
| S-4    | 8      |
| S-5    | 12     |
| S-6    | 8      |
| S-7    | 6      |
| S-8    | 4      |
| S-9    | 6      |
| S-10   | 5      |
| S-11   | 5      |
| S-12   | 6      |
| S-13   | 10     |
| S-14   | 3      |
| S-15   | 12     |
| S-16   | 6      |
| S-17   | 6      |
| S-18   | 5      |
| S-19   | 4      |
| S-20   | 8      |
| S-21   | 12     |
| S-22   | 11     |
| S-23   | 9      |
| S-24   | 11     |
| S-25   | 7      |
| S-26   | 13     |
| S-27   | 9      |
| S-28   | 9      |
| S-29   | 13     |
| S-30   | 9      |
| S-31   | 7      |
| S-32   | 10     |

| Testee | VIII C |
|--------|--------|
| S-1    | 8      |
| S-2    | 13     |
| S-3    | 12     |
| S-4    | 10     |
| S-5    | 6      |
| S-6    | 6      |
| S-7    | 8      |
| S-8    | 6      |
| S-9    | 5      |
| S-10   | 5      |
| S-11   | 6      |
| S-12   | 8      |
| S-13   | 4      |
| S-14   | 3      |
| S-15   | 5      |
| S-16   | 7      |
| S-17   | 8      |
| S-18   | 6      |
| S-19   | 5      |
| S-20   | 13     |
| S-21   | 5      |
| S-22   | 8      |
| S-23   | 4      |
| S-24   | 3      |
| S-25   | 5      |
| S-26   | 5      |
| S-27   | 2      |
| S-28   | 8      |
| S-29   | 12     |
| S-30   | 11     |
| S-31   | 10     |
| S-32   | 7      |

| Testee | VIII D |
|--------|--------|
| S-1    | 5      |
| S-2    | 2      |
| S-3    | 8      |
| S-4    | 5      |
| S-5    | 2      |
| S-6    | 4      |
| S-7    | 12     |
| S-8    | 6      |
| S-9    | 6      |
| S-10   | 4      |
| S-11   | 5      |
| S-12   | 5      |
| S-13   | 6      |
| S-14   | 6      |
| S-15   | 5      |
| S-16   | 5      |
| S-17   | 11     |
| S-18   | 12     |
| S-19   | 8      |
| S-20   | 8      |
| S-21   | 7      |
| S-22   | 10     |
| S-23   | 4      |
| S-24   | 7      |
| S-25   | 9      |
| S-26   | 5      |
| S-27   | 9      |
| S-28   | 7      |
| S-29   | 10     |
| S-30   | 12     |
| S-31   | 11     |



| <i>Testee</i>    | <i>Kelas</i>  |                 |               |               |
|------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
|                  | <b>VIII A</b> | <b>VIII B</b>   | <b>VIII C</b> | <b>VIII D</b> |
| S-1              | 8             | 6               | 8             | 5             |
| S-2              | 12            | 8               | 13            | 2             |
| S-3              | 8             | 6               | 12            | 8             |
| S-4              | 6             | 8               | 10            | 5             |
| S-5              | 10            | 12              | 6             | 2             |
| S-6              | 11            | 8               | 6             | 4             |
| S-7              | 8             | 6               | 8             | 12            |
| S-8              | 6             | 4               | 6             | 6             |
| S-9              | 7             | 6               | 5             | 6             |
| S-10             | 9             | 5               | 5             | 4             |
| S-11             | 4             | 5               | 6             | 5             |
| S-12             | 7             | 6               | 8             | 5             |
| S-13             | 4             | 10              | 4             | 6             |
| S-14             | 6             | 3               | 3             | 6             |
| S-15             | 9             | 12              | 5             | 5             |
| S-16             | 4             | 6               | 7             | 5             |
| S-17             | 6             | 6               | 8             | 11            |
| S-18             | 7             | 5               | 6             | 12            |
| S-19             | 5             | 4               | 5             | 8             |
| S-20             | 7             | 8               | 13            | 8             |
| S-21             | 6             | 12              | 5             | 7             |
| S-22             | 8             | 11              | 8             | 10            |
| S-23             | 10            | 9               | 4             | 4             |
| S-24             | 9             | 11              | 3             | 7             |
| S-25             | 12            | 7               | 5             | 9             |
| S-26             | 9             | 13              | 5             | 5             |
| S-27             | 4             | 9               | 2             | 9             |
| S-28             | 7             | 9               | 8             | 7             |
| S-29             | 5             | 13              | 12            | 10            |
| S-30             | 5             | 9               | 11            | 12            |
| S-31             | 8             | 7               | 10            | 11            |
| S-32             | 10            | 10              | 7             |               |
| S-33             | 2             |                 |               |               |
| S-34             | 5             |                 |               |               |
| S-35             | 8             |                 |               |               |
| <b>Jumlah</b>    | <b>252</b>    | <b>254</b>      | <b>224</b>    | <b>216</b>    |
| <b>Mean</b>      | <b>7,2</b>    | <b>7,9375</b>   | <b>7</b>      | <b>6,9677</b> |
| <b>Median</b>    | <b>7</b>      | <b>8</b>        | <b>6</b>      | <b>6</b>      |
| <b>Modus</b>     | <b>20</b>     | <b>6</b>        | <b>5</b>      | <b>5</b>      |
| <b>Skor Maks</b> | <b>12</b>     | <b>13</b>       | <b>13</b>     | <b>12</b>     |
| <b>Skor Min</b>  | <b>2</b>      | <b>3</b>        | <b>2</b>      | <b>2</b>      |
| <b>Jangkauan</b> | <b>10</b>     | <b>10</b>       | <b>11</b>     | <b>10</b>     |
| <b>SD</b>        | <b>2,3985</b> | <b>2,793281</b> | <b>2,9512</b> | <b>2,8575</b> |
| <b>Variansi</b>  | <b>5,7529</b> | <b>7,802419</b> | <b>8,7097</b> | <b>8,1656</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 H.6



## UJI NORMALITAS SKOR PRETEST

### KELAS VIII A

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar ( $X_{max}$ ) = 12

Nilai terkecil ( $X_{min}$ ) = 2

Rentangan (R) =  $(X_{max}) - (X_{min}) = 12 - 2 = 10$

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (35)$

$$= 1 + 3,3 (1,544) = 6,0952 \approx 6$$

$$= \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,67 \approx 2$$

Tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII A

| No            | Interval | f         | $X_i$     | $X_i^2$      | $fX_i$       | $fX_i^2$       |
|---------------|----------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------------|
| 1             | 2 – 3    | 1         | 2,5       | 6,25         | 2,5          | 6,25           |
| 2             | 4 – 5    | 8         | 4,5       | 20,25        | 36           | 162            |
| 3             | 6 – 7    | 10        | 6,5       | 42,25        | 65           | 422,5          |
| 4             | 8 – 9    | 10        | 8,5       | 72,25        | 85           | 722,5          |
| 5             | 10 – 11  | 4         | 10,5      | 110,25       | 42           | 441            |
| 6             | 12 – 13  | 2         | 12,5      | 156,25       | 25           | 312,5          |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>35</b> | <b>45</b> | <b>407,5</b> | <b>255,5</b> | <b>2066,75</b> |

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{255,5}{35} = 7,3$$

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



Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{35(2066,75) - (255,5)^2}{35(35-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{72336,25 - (65280,25)}{35(34)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{7056}{1190}}$$

$$SD_x = \sqrt{5,9294}$$

$$SD_x = 2,4350$$

- c. Menentukan batas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 1,5 ; 3,5; 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5.

- d. Mencari nilai  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{1,5 - 7,3}{2,4350} = -2,38$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 7,3}{2,4350} = -1,56$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 7,3}{2,4350} = -0,74$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 7,3}{2,4350} = 0,08$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 7,3}{2,4350} = 0,90$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 7,3}{2,4350} = 1,72$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 7,3}{2,4350} = 2,55$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

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



| Z-score | Luas 0 – Z dari tabel kurva normal |
|---------|------------------------------------|
| -2,38   | 0,4913                             |
| -1,56   | 0,4406                             |
| -0,74   | 0,2704                             |
| 0,08    | 0,0319                             |
| 0,90    | 0,3159                             |
| 1,72    | 0,4573                             |
| 2,55    | 0,4946                             |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
© Hak Cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_e$  dengan menggunakan rumus  $f_e = \text{luas daerah} \times N$

#### Luas Daerah

$$|0,4913 - 0,4406| = 0,0507$$

$$|0,4406 - 0,2704| = 0,1702$$

$$|0,2704 - 0,0319| = 0,2385$$

$$|0,0319 - 0,3159| = 0,2840$$

$$|0,3159 - 0,4573| = 0,1414$$

$$|0,4573 - 0,4946| = 0,0373$$

$$f_e = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0507 \times 35 = 1,7745$$

$$0,1702 \times 35 = 5,9570$$

$$0,2385 \times 35 = 8,3475$$

$$0,2840 \times 35 = 9,9400$$

$$0,1414 \times 35 = 4,9490$$

$$0,0373 \times 35 = 1,3055$$

#### g. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

| No            | Interval | Z-Score | Luas 0 – Z | Luas Daerah | $f_o$     | $f_e$  | $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ |
|---------------|----------|---------|------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
| 1             | 2 – 3    | -2,38   | 0,4913     | 0,0507      | 1         | 1,7745 | 0,3380                      |
| 2             | 4 – 5    | -1,56   | 0,4406     | 0,1702      | 8         | 5,9570 | 0,7007                      |
| 3             | 6 – 7    | -0,74   | 0,2704     | 0,2385      | 10        | 8,3475 | 0,3271                      |
| 4             | 8 – 9    | 0,08    | 0,0319     | 0,2840      | 10        | 9,9400 | 0,0004                      |
| 5             | 10 – 11  | 0,90    | 0,3159     | 0,1414      | 4         | 4,9490 | 0,1820                      |
| 6             | 12 – 13  | 1,72    | 0,4573     | 0,0373      | 2         | 1,3055 | 0,3695                      |
| <b>Jumlah</b> |          |         |            |             | <b>35</b> |        | <b>1,9176</b>               |

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk =$

$k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal.

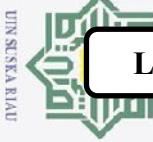
Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $11,9176 \geq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran H.7



© Hak Cipta

Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menggulip sebagian atau seluruh karya tulis ini, tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

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

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

## UJI NORMALITAS SKOR PRETEST

### KELAS VIII B

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Hipotesis:

H<sub>0</sub> = Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub> = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan kriteria yang digunakan jika H<sub>0</sub> diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar ( $X_{max}$ ) = 13

Nilai terkecil ( $X_{min}$ ) = 3

Rentangan (R) = ( $X_{max}$ ) – ( $X_{min}$ ) = 13 – 3 = 10

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (32)$

$$= 1 + 3,3 (1,5051) = 5,9670 \approx 6$$

$$= \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,6667 \approx 2$$

Tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII B

| No            | Interval | f         | $X_i$     | $X_i^2$      | $fX_i$     | $fX_i^2$    |
|---------------|----------|-----------|-----------|--------------|------------|-------------|
| 1             | 3 – 4    | 3         | 3,5       | 12,25        | 10,5       | 36,75       |
| 2             | 5 – 6    | 10        | 5,5       | 30,25        | 55         | 302,5       |
| 3             | 7 – 8    | 6         | 7,5       | 56,25        | 45         | 337,5       |
| 4             | 9 – 10   | 6         | 9,5       | 90,25        | 57         | 541,5       |
| 5             | 11 – 12  | 5         | 11,5      | 132,25       | 57,5       | 661,25      |
| 6             | 13 – 14  | 2         | 13,5      | 182,25       | 27         | 364,5       |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>32</b> | <b>51</b> | <b>503,5</b> | <b>252</b> | <b>2244</b> |

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{252}{32} = 7,8750$$



Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{32(2244) - (252)^2}{32(32-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{71808 - (63504)}{32(31)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{8304}{992}}$$

$$SD_x = \sqrt{8,3710}$$

$$SD_x = 2,8933$$

- c. Menentukan batas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 2,5 ; 4,5; 6,5; 8,5; 10,5; 12,5; 14,5.

- d. Mencari nilai  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{2,5 - 7,8750}{2,8933} = -1,86$$

$$Z_2 = \frac{4,5 - 7,8750}{2,8933} = -1,17$$

$$Z_3 = \frac{6,5 - 7,8750}{2,8933} = -0,48$$

$$Z_4 = \frac{8,5 - 7,8750}{2,8933} = 0,22$$

$$Z_5 = \frac{10,5 - 7,8750}{2,8933} = 0,91$$

$$Z_6 = \frac{12,5 - 7,8750}{2,8933} = 1,60$$

$$Z_7 = \frac{14,5 - 7,8750}{2,8933} = 2,29$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

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



| Z-score | Luas 0 – Z dari tabel kurva normal |
|---------|------------------------------------|
| -1,86   | 0,4686                             |
| -1,17   | 0,3790                             |
| -0,48   | 0,1844                             |
| 0,22    | 0,0871                             |
| 0,91    | 0,3186                             |
| 1,60    | 0,4452                             |
| 2,29    | 0,4890                             |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 © Hak Cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_e$  dengan menggunakan rumus  $f_e = \text{luas daerah} \times N$

#### Luas Daerah

$$f_e = \text{luas daerah} \times N$$

$$|0,4686 - 0,3790| = 0,0896$$

$$0,0896 \times 32 = 2,8672$$

$$|0,3790 - 0,1844| = 0,1946$$

$$0,1946 \times 32 = 6,2272$$

$$|0,1844 - 0,0871| = 0,0973$$

$$0,0973 \times 32 = 3,1136$$

$$|0,0871 - 0,3186| = 0,2315$$

$$0,2315 \times 32 = 7,4080$$

$$|0,3186 - 0,4452| = 0,1266$$

$$0,1266 \times 32 = 4,0512$$

$$|0,4452 - 0,4890| = 0,0438$$

$$0,0438 \times 32 = 1,4016$$

#### g. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

| No            | Interval | Z-Score | Luas 0 – Z | Luas Daerah | $f_o$     | $f_e$  | $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ |
|---------------|----------|---------|------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
| 1             | 3 – 4    | -1,86   | 0,4686     | 0,0896      | 3         | 2,8672 | 0,0062                      |
| 2             | 5 – 6    | -1,17   | 0,3790     | 0,1946      | 10        | 6,2272 | 2,2858                      |
| 3             | 7 – 8    | -0,48   | 0,1844     | 0,0973      | 6         | 3,1136 | 2,6758                      |
| 4             | 9 – 10   | 0,22    | 0,0871     | 0,2315      | 6         | 7,4080 | 0,2676                      |
| 5             | 11 – 12  | 0,91    | 0,3186     | 0,1266      | 5         | 4,0512 | 0,2222                      |
| 6             | 13 – 14  | 1,60    | 0,4452     | 0,0438      | 2         | 1,4016 | 0,2555                      |
| <b>Jumlah</b> |          |         |            |             | <b>32</b> |        | <b>5,7130</b>               |

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk =$

$k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal.

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $5,7130 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Milik UIN Suska Riau  
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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





Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{32(1886) - (226)^2}{32(32-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{60352 - (51076)}{32(31)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{9276}{992}}$$

$$SD_x = \sqrt{9,3508}$$

$$SD_x = 3,0579$$

- c. Menentukan batas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 1,5 ; 3,5; 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5.

- d. Mencari nilai  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{1,5 - 7,0625}{3,0579} = -1,82$$

$$Z_2 = \frac{3,5 - 7,0625}{3,0579} = -1,17$$

$$Z_3 = \frac{5,5 - 7,0625}{3,0579} = -0,51$$

$$Z_4 = \frac{7,5 - 7,0625}{3,0579} = 0,14$$

$$Z_5 = \frac{9,5 - 7,0625}{3,0579} = 0,80$$

$$Z_6 = \frac{11,5 - 7,0625}{3,0579} = 1,45$$

$$Z_7 = \frac{13,5 - 7,0625}{3,0579} = 2,11$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

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



| Z-score | Luas 0 – Z dari tabel kurva normal |
|---------|------------------------------------|
| -1,82   | 0,4656                             |
| -1,17   | 0,3790                             |
| -0,51   | 0,1950                             |
| 0,14    | 0,0557                             |
| 0,80    | 0,2881                             |
| 1,45    | 0,4265                             |
| 2,11    | 0,4826                             |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

**© Hak Cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau**

Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_e$  dengan menggunakan rumus  $f_e = \text{luas daerah} \times N$

#### Luas Daerah

$$|0,4656 - 0,3790| = 0,0866$$

$$|0,3790 - 0,1950| = 0,1840$$

$$|0,1950 - 0,0557| = 0,1393$$

$$|0,0557 - 0,2881| = 0,2324$$

$$|0,2881 - 0,4265| = 0,1384$$

$$|0,4265 - 0,4826| = 0,0561$$

$$f_e = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0866 \times 32 = 2,7712$$

$$0,1840 \times 32 = 5,8880$$

$$0,1393 \times 32 = 4,4576$$

$$0,2324 \times 32 = 7,4368$$

$$0,1384 \times 32 = 4,4288$$

$$0,0561 \times 32 = 1,7952$$

#### g. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

| No            | Interval | Z-Score | Luas 0 – Z | Luas Daerah | $f_o$     | $f_e$  | $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ |
|---------------|----------|---------|------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
| 1             | 2 – 3    | -1,82   | 0,4656     | 0,0866      | 3         | 2,7712 | 0,0189                      |
| 2             | 4 – 5    | -1,17   | 0,3790     | 0,1840      | 9         | 5,8880 | 1,6448                      |
| 3             | 6 – 7    | -0,51   | 0,1950     | 0,1393      | 7         | 4,4576 | 1,4501                      |
| 4             | 8 – 9    | 0,14    | 0,0557     | 0,2324      | 6         | 7,4368 | 0,2776                      |
| 5             | 10 – 11  | 0,80    | 0,2881     | 0,1384      | 3         | 4,4288 | 0,4610                      |
| 6             | 12 – 13  | 1,45    | 0,4265     | 0,0561      | 4         | 1,7952 | 2,7079                      |
| <b>Jumlah</b> |          |         |            |             | <b>32</b> |        | <b>6,5601</b>               |

1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk =$

$k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,070$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal.

Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  yaitu

$6,5601 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



## UJI NORMALITAS SKOR PRETEST

### KELAS VIII D

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

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0$  = Data tidak berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar ( $X_{max}$ ) = 12

Nilai terkecil ( $X_{min}$ ) = 2

Rentangan (R) =  $(X_{max}) - (X_{min}) = 12 - 2 = 10$

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (31)$

$$= 1 + 3,3 (1,491) = 5,9203 \approx 6$$

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{10}{6} = 1,6667 \approx 2$$

Tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII D

| No            | Interval | f         | $X_i$     | $X_i^2$      | $fX_i$     | $fX_i^2$       |
|---------------|----------|-----------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1             | 2 – 3    | 2         | 2,5       | 6,25         | 5          | 12,5           |
| 2             | 4 – 5    | 10        | 4,5       | 20,25        | 45         | 202,5          |
| 3             | 6 – 7    | 7         | 6,5       | 42,25        | 45,5       | 295,75         |
| 4             | 8 – 9    | 5         | 8,5       | 72,25        | 42,5       | 361,25         |
| 5             | 10 – 11  | 4         | 10,5      | 110,25       | 42         | 441            |
| 6             | 12 – 13  | 3         | 12,5      | 156,25       | 37,5       | 468,75         |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>31</b> | <b>45</b> | <b>407,5</b> | <b>218</b> | <b>1781,75</b> |

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{217,5}{31} = 7,0161$$



b. Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n \sum f X_i^2 - (\sum f X_i)^2}{n(n-1)}} \\
 SD_x &= \sqrt{\frac{31(1781,75) - (217,5)^2}{31(31-1)}} \\
 SD_x &= \sqrt{\frac{55234,25 - (47306,25)}{31(30)}} \\
 SD_x &= \sqrt{\frac{7928}{930}} \\
 SD_x &= \sqrt{8,5247} \\
 SD_x &= 2,9197
 \end{aligned}$$

Menentukan batas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 1,5 ; 3,5; 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; 13,5.

d. Mencari nilai  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Z &= \frac{BK - M_x}{SD_x} \\
 Z_1 &= \frac{1,5 - 7,0161}{2,9197} = -1,89 \\
 Z_2 &= \frac{3,5 - 7,0161}{2,9197} = -1,20 \\
 Z_3 &= \frac{5,5 - 7,0161}{2,9197} = -0,52 \\
 Z_4 &= \frac{7,5 - 7,0161}{2,9197} = 0,17 \\
 Z_5 &= \frac{9,5 - 7,0161}{2,9197} = 0,85 \\
 Z_6 &= \frac{11,5 - 7,0161}{2,9197} = 1,54 \\
 Z_7 &= \frac{13,5 - 7,0161}{2,9197} = 2,22
 \end{aligned}$$

e. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

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



| Z-score | Luas 0 – Z dari tabel kurva normal |
|---------|------------------------------------|
| -1,89   | 0,4706                             |
| -1,20   | 0,3849                             |
| -0,52   | 0,1985                             |
| 0,17    | 0,0675                             |
| 0,85    | 0,3023                             |
| 1,54    | 0,4382                             |
| 2,22    | 0,4868                             |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 © Hak Cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_e$  dengan menggunakan rumus  $f_e = \text{luas daerah} \times N$

#### Luas Daerah

$$|0,4706 - 0,3849| = 0,0857$$

$$|0,3849 - 0,1985| = 0,1864$$

$$|0,1985 - 0,0675| = 0,1310$$

$$|0,0675 - 0,3023| = 0,2348$$

$$|0,3023 - 0,4382| = 0,1359$$

$$|0,4382 - 0,4868| = 0,0486$$

$$f_e = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0857 \times 31 = 2,6567$$

$$0,1864 \times 31 = 5,7784$$

$$0,1310 \times 31 = 4,0610$$

$$0,2348 \times 31 = 7,2788$$

$$0,1359 \times 31 = 4,2129$$

$$0,0486 \times 31 = 1,5066$$

Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

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

| No            | Interval | Z-Score | Luas 0 – Z | Luas Daerah | $f_o$     | $f_e$  | $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ |
|---------------|----------|---------|------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
| 1             | 2 – 3    | -1,89   | 0,4706     | 0,0857      | 2         | 2,6567 | 0,1623                      |
| 2             | 4 – 5    | -1,20   | 0,3849     | 0,1864      | 10        | 5,7784 | 3,0842                      |
| 3             | 6 – 7    | -0,52   | 0,1985     | 0,1310      | 7         | 4,0610 | 2,1270                      |
| 4             | 8 – 9    | 0,17    | 0,0675     | 0,2348      | 5         | 7,2788 | 0,7134                      |
| 5             | 10 – 11  | 0,85    | 0,3023     | 0,1359      | 4         | 4,2129 | 0,0108                      |
| 6             | 12 – 13  | 1,54    | 0,4382     | 0,0486      | 3         | 1,5066 | 1,4803                      |
| <b>Jumlah</b> |          |         |            |             | <b>31</b> |        | <b>7,5781</b>               |

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



5. Membandingkan  $X^2_{hitung}$  dengan nilai  $X^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $X^2_{tabel} = 11,070$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal.

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $7,5781 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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



## UJI HOMOGENITAS SKOR PRETEST

### KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Sultan Syarif Kasim Riau

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji bartlet. Uji bartlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari tiga kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji bartlet adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varians masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII. A

**TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.A**

| No            | x  | f         | fx         | $x^2$      | $fx^2$      |
|---------------|----|-----------|------------|------------|-------------|
| 1             | 2  | 1         | 2          | 4          | 4           |
| 2             | 4  | 4         | 16         | 16         | 64          |
| 3             | 5  | 4         | 20         | 25         | 100         |
| 4             | 6  | 5         | 30         | 36         | 180         |
| 5             | 7  | 5         | 35         | 49         | 245         |
| 6             | 8  | 6         | 48         | 64         | 384         |
| 7             | 9  | 4         | 36         | 81         | 324         |
| 8             | 10 | 3         | 30         | 100        | 300         |
| 9             | 11 | 1         | 11         | 121        | 121         |
| 10            | 12 | 2         | 24         | 144        | 288         |
| <b>Jumlah</b> |    | <b>35</b> | <b>252</b> | <b>640</b> | <b>2010</b> |

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

$$S^2 = \frac{35(2010) - (252)^2}{35(35-1)}$$

$$S^2 = \frac{70350 - 63504}{35(34)}$$

$$S^2 = \frac{6846}{1190}$$

$$S^2 = 5,7529$$

**UIN SUSKA RIAU**



b. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII. B

**TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII.B**

| No            | x  | f         | fx         | $x^2$      | $fx^2$      |
|---------------|----|-----------|------------|------------|-------------|
| 1             | 3  | 1         | 3          | 9          | 9           |
| 2             | 4  | 2         | 8          | 16         | 32          |
| 3             | 5  | 3         | 15         | 25         | 75          |
| 4             | 6  | 7         | 42         | 36         | 252         |
| 5             | 7  | 2         | 14         | 49         | 98          |
| 6             | 8  | 4         | 32         | 64         | 256         |
| 7             | 9  | 4         | 36         | 81         | 324         |
| 8             | 10 | 2         | 20         | 100        | 200         |
| 9             | 11 | 2         | 22         | 121        | 242         |
| 10            | 12 | 3         | 36         | 144        | 432         |
| 11            | 13 | 2         | 26         | 169        | 338         |
| <b>Jumlah</b> |    | <b>32</b> | <b>254</b> | <b>814</b> | <b>2258</b> |

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

$$S^2 = \frac{32(2258) - (254)^2}{32(32-1)}$$

$$S^2 = \frac{72256 - 64516}{32(31)}$$

$$S^2 = \frac{7740}{992}$$

$$S^2 = 7,8024$$

c. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII. C

**TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII. C**

| No | x  | f | fx | $x^2$ | $fx^2$ |
|----|----|---|----|-------|--------|
| 1  | 2  | 1 | 2  | 4     | 4      |
| 2  | 3  | 2 | 6  | 9     | 18     |
| 3  | 4  | 2 | 8  | 16    | 32     |
| 4  | 5  | 7 | 35 | 25    | 175    |
| 5  | 6  | 5 | 30 | 36    | 180    |
| 6  | 7  | 2 | 14 | 49    | 98     |
| 7  | 8  | 6 | 48 | 64    | 384    |
| 8  | 10 | 2 | 20 | 100   | 200    |
| 9  | 11 | 1 | 11 | 121   | 121    |
| 10 | 12 | 2 | 24 | 144   | 288    |
| 11 | 13 | 2 | 26 | 169   | 338    |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Jumlah</b> | <b>32</b> | <b>224</b> | <b>737</b> | <b>1838</b> |
|---------------|-----------|------------|------------|-------------|

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)} \\
 S^2 &= \frac{32(1838) - (224)^2}{32(32-1)} \\
 S^2 &= \frac{58816 - (50176)}{32(31)} \\
 S^2 &= \frac{8640}{992} \\
 S^2 &= 8,7097
 \end{aligned}$$

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII. D

**TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS VIII. D**

| No            | x  | f         | fx         | $x^2$      | $fx^2$      |
|---------------|----|-----------|------------|------------|-------------|
| 1             | 2  | 2         | 4          | 4          | 8           |
| 2             | 4  | 3         | 12         | 16         | 48          |
| 3             | 5  | 7         | 35         | 25         | 175         |
| 4             | 6  | 4         | 24         | 36         | 144         |
| 5             | 7  | 3         | 21         | 49         | 147         |
| 6             | 8  | 3         | 24         | 64         | 192         |
| 7             | 9  | 2         | 18         | 81         | 162         |
| 8             | 10 | 2         | 20         | 100        | 200         |
| 9             | 11 | 2         | 22         | 121        | 242         |
| 10            | 12 | 3         | 36         | 144        | 432         |
| <b>Jumlah</b> |    | <b>31</b> | <b>216</b> | <b>640</b> | <b>1750</b> |

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)} \\
 S^2 &= \frac{31(1750) - (216)^2}{31(31-1)} \\
 S^2 &= \frac{54250 - (46656)}{31(30)} \\
 S^2 &= \frac{7594}{930} \\
 S^2 &= 8,1656
 \end{aligned}$$



2. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke dalam tabel

| Kelas  | Mean   | $S^2$  | N  |
|--------|--------|--------|----|
| VIII A | 7,2    | 5,7529 | 35 |
| VIII B | 7,9375 | 7,8024 | 32 |
| VIII C | 7      | 8,7097 | 32 |
| VIII D | 6,9677 | 8,1656 | 31 |

Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel uji barlet berikut:

| No            | Sampel | $Db = (n - 1)$ | $S^2$          | $\log S^2$    | $(db) \log S^2$ |
|---------------|--------|----------------|----------------|---------------|-----------------|
| 1             | VIII A | 34             | 5,7529         | 0,7599        | 25,8363         |
| 2             | VIII B | 31             | 7,8024         | 0,8922        | 27,6591         |
| 3             | VIII C | 31             | 8,7097         | 0,9400        | 29,1401         |
| 4             | VIII D | 30             | 8,1656         | 0,9120        | 27,3596         |
| <b>Jumlah</b> |        | <b>126</b>     | <b>30,4306</b> | <b>3,5041</b> | <b>109,9951</b> |

Menghitung varians gabungan dari keempat sampel

$$S^2 = \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2) + (n_4 S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$S^2 = \frac{(34 \times 5,7529) + (31 \times 7,8024) + (31 \times 8,7097) + (30 \times 8,1656)}{34+31+31+30}$$

$$S^2 = \frac{(195,6000) + (241,8750) + (270) + (244,9677)}{126}$$

$$S^2 = \frac{952,4427}{126}$$

$$S^2 = 7,5591$$

Menghitung  $\log S^2 = \log 7,5591 = 0,8785$

6. Menghitung nilai B (Barlet) =  $(\log S^2) \times \sum(n_i - 1) = 0,8785 \times 126 = 110,6870$

7. Menghitung nilai  $\chi^2_{hitung} = (\ln 10)[b - \sum(db)\log S^2]$

$$\chi^2_{hitung} = (2,303)[110,6870 - 109,9951] = 1,5933$$

8. Menghitung nilai  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian:

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

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka homogen



Untuk  $\alpha = 0,05$ , dan derajat kebebasan ( $db$ ) =  $k - 1 = 4 - 1 = 3$ , maka tabel Chi-

Kuadrat diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel} = 7,815$ .

$15933 < 7,815$  atau  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai variansi-variansi pada masing-masing kelas adalah **homogen**.

Dari perhitungan ketiga kelas tersebut, terbukti bahwa ketiga kelas mempunyai varians-variansi yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

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

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

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



## UJI ANOVA SATU ARAH

©

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

| No     | Testee | VIII <sub>A</sub> | VIII <sub>B</sub> | VIII <sub>C</sub> | VIII <sub>D</sub> | VIII <sub>A</sub> <sup>2</sup> | VIII <sub>B</sub> <sup>2</sup> | VIII <sub>C</sub> <sup>2</sup> | VIII <sub>D</sub> <sup>2</sup> |
|--------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1      | S-1    | 8                 | 6                 | 8                 | 5                 | 64                             | 36                             | 64                             | 25                             |
| 2      | S-2    | 12                | 8                 | 13                | 2                 | 144                            | 64                             | 169                            | 4                              |
| 3      | S-3    | 8                 | 6                 | 12                | 8                 | 64                             | 36                             | 144                            | 64                             |
| 4      | S-4    | 6                 | 8                 | 10                | 5                 | 36                             | 64                             | 100                            | 25                             |
| 5      | S-5    | 10                | 12                | 6                 | 2                 | 100                            | 144                            | 36                             | 4                              |
| 6      | S-6    | 11                | 8                 | 6                 | 4                 | 121                            | 64                             | 36                             | 16                             |
| 7      | S-7    | 8                 | 6                 | 8                 | 12                | 64                             | 36                             | 64                             | 144                            |
| 8      | S-8    | 6                 | 4                 | 6                 | 6                 | 36                             | 16                             | 36                             | 36                             |
| 9      | S-9    | 7                 | 6                 | 5                 | 6                 | 49                             | 36                             | 25                             | 36                             |
| 10     | S-10   | 9                 | 5                 | 5                 | 4                 | 81                             | 25                             | 25                             | 16                             |
| 11     | S-11   | 4                 | 5                 | 6                 | 5                 | 16                             | 25                             | 36                             | 25                             |
| 12     | S-12   | 7                 | 6                 | 8                 | 5                 | 49                             | 36                             | 64                             | 25                             |
| 13     | S-13   | 4                 | 10                | 4                 | 6                 | 16                             | 100                            | 16                             | 36                             |
| 14     | S-14   | 6                 | 3                 | 3                 | 6                 | 36                             | 9                              | 9                              | 36                             |
| 15     | S-15   | 9                 | 12                | 5                 | 5                 | 81                             | 144                            | 25                             | 25                             |
| 16     | S-16   | 4                 | 6                 | 7                 | 5                 | 16                             | 36                             | 49                             | 25                             |
| 17     | S-17   | 6                 | 6                 | 8                 | 11                | 36                             | 36                             | 64                             | 121                            |
| 18     | S-18   | 7                 | 5                 | 6                 | 12                | 49                             | 25                             | 36                             | 144                            |
| 19     | S-19   | 5                 | 4                 | 5                 | 8                 | 25                             | 16                             | 25                             | 64                             |
| 20     | S-20   | 7                 | 8                 | 13                | 8                 | 49                             | 64                             | 169                            | 64                             |
| 21     | S-21   | 6                 | 12                | 5                 | 7                 | 36                             | 144                            | 25                             | 49                             |
| 22     | S-22   | 8                 | 11                | 8                 | 10                | 64                             | 121                            | 64                             | 100                            |
| 23     | S-23   | 10                | 9                 | 4                 | 4                 | 100                            | 81                             | 16                             | 16                             |
| 24     | S-24   | 9                 | 11                | 3                 | 7                 | 81                             | 121                            | 9                              | 49                             |
| 25     | S-25   | 12                | 7                 | 5                 | 9                 | 144                            | 49                             | 25                             | 81                             |
| 26     | S-26   | 9                 | 13                | 5                 | 5                 | 81                             | 169                            | 25                             | 25                             |
| 27     | S-27   | 4                 | 9                 | 2                 | 9                 | 16                             | 81                             | 4                              | 81                             |
| 28     | S-28   | 7                 | 9                 | 8                 | 7                 | 49                             | 81                             | 64                             | 49                             |
| 29     | S-29   | 5                 | 13                | 12                | 10                | 25                             | 169                            | 144                            | 100                            |
| 30     | S-30   | 5                 | 9                 | 11                | 12                | 25                             | 81                             | 121                            | 144                            |
| 31     | S-31   | 8                 | 7                 | 10                | 11                | 64                             | 49                             | 100                            | 121                            |
| 32     | S-32   | 10                | 10                | 7                 |                   | 100                            | 100                            | 49                             |                                |
| 33     | S-33   | 2                 |                   |                   |                   | 4                              |                                |                                |                                |
| 34     | S-34   | 5                 |                   |                   |                   | 25                             |                                |                                |                                |
| 35     | S-35   | 8                 |                   |                   |                   | 64                             |                                |                                |                                |
| Jumlah |        | 252               | 254               | 224               | 216               | 2010                           | 2258                           | 1838                           | 1750                           |
|        |        | 946               |                   |                   |                   | 7856                           |                                |                                |                                |



- Menghitung jumlah kuadrat ( $JK$ ) untuk beberapa sumber variansi, yaitu: Total ( $T$ ), Antar ( $A$ ), dan Dalam ( $D$ )

$JKT = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$

$$JKT = 7856 - \frac{946^2}{130}$$

$$= 7856 - 6883,9692$$

$$= 972,0308$$

$JKa = \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N}$

$$JKa = \left( \frac{252^2}{35} + \frac{254^2}{32} + \frac{224^2}{32} + \frac{216^2}{31} \right) - \frac{946^2}{130}$$

$$= 6903,5573 - 6883,9692$$

$$= 19,5880$$

$$JKd = JKT - JKa$$

$$JKd = 972,0308 - 19,5880$$

$$= 952,4427$$

Menentukan derajat kebebasan ( $dk$ ) masing-masing sumber variansi

a.  $dk(T) = 130 - 1 = 129$

b.  $dk(a) = 4 - 1 = 3$

c.  $dk(d) = 130 - 4 = 126$

Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{dk(a)} = \frac{19,5880}{3} = 6,5293$$

$$RJKd = \frac{JKd}{dk(d)} = \frac{952,4427}{126} = 7,5591$$

4. Menghitung  $F_{hitung}$

$$f_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{6,5293}{7,5591} = 0,8638$$

5. Menyusun tabel Anova Satu Arah

| Sumber Variansi | $JK$     | $dk$ | $RJK$  | $f_{hitung}$ | $f_{tabel}$     |
|-----------------|----------|------|--------|--------------|-----------------|
|                 |          |      |        |              | $\alpha = 0,05$ |
| Antar           | 19,5880  | 3    | 6,5293 |              |                 |
| Dalam           | 952,4427 | 126  | 7,5591 |              |                 |
| Total           | 972,0308 | 129  |        | 0,8638       | 3,0681          |

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



## 6. Menarik Kesimpulan

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

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

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh maka  $F_{hitung} < F_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa keempat kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan komunikasi matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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


**Lampiran I.1**
**KISI-KISI ANGKET SELF-CONCEPT**

| <b>Indikator Self-Concept</b>  | <b>No.</b> | <b>Pernyataan</b> |                | <b>Jumlah</b> |
|--|------------|-------------------|----------------|---------------|
|  |            | <b>Positif</b>    | <b>Negatif</b> |               |
| Menunjukkan kemauan, kegihan, keseriusan, ketertarikan belajar matematika yang mengilip sebagai hal yang perlu dilakukan | 3          | ✓                 |                | 5             |
|  | 4          |                   | ✓              |               |
|  | 13         |                   | ✓              |               |
|  | 20         | ✓                 |                |               |
|  | 21         | ✓                 |                |               |
| Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil, dan mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri                   | 5          | ✓                 |                | 4             |
|  | 6          | ✓                 |                |               |
|  | 7          |                   | ✓              |               |
|  | 12         | ✓                 |                |               |
| Menunjukkan kerja sama dan toleran kepada orang lain   | 8          | ✓                 |                | 5             |
|  | 9          |                   | ✓              |               |
|  | 11         | ✓                 |                |               |
|  | 18         |                   | ✓              |               |
|  | 22         | ✓                 |                |               |
| Menghargai pendapat orang lain dan sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri                        | 10         | ✓                 |                | 4             |
|  | 16         | ✓                 |                |               |
|  | 17         | ✓                 |                |               |
|  | 19         |                   | ✓              |               |
| Menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri  | 14         |                   | ✓              | 4             |
|  | 15         |                   | ✓              |               |
|  | 23         |                   | ✓              |               |
|  | 24         | ✓                 |                |               |
| Pandangan/manfaat/kesukaan terhadap bidang studi dan belajar matematika  | 1          | ✓                 |                | 3             |
|  | 2          |                   | ✓              |               |
|  | 25         | ✓                 |                |               |
| <b>Total</b>   |            | <b>15</b>         | <b>10</b>      | <b>25</b>     |

2. Dilang mengumumkan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Lampiran I.2



### ANGKET SELF-CONCEPT

#### **III. Isilah daftar identitas diri dengan benar**

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

#### **IV. Petunjuk pengisian angket:**

5. Tulislah nama lengkap dan kelas pada “Identitas Diri”.
6. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
7. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut ananda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat ananda, dengan cara memberikan tanda *checklist* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
8. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.

#### **Keterangan:**

- Sangat Setuju (SS)
- Setuju (S)
- Tidak Setuju (TS)
- Sangat Tidak Setuju (STS)

| No | Pernyataan   | Alternatif |   |    |     |
|----|--|------------|---|----|-----|
|    |  | SS         | S | TS | STS |
| 1. | Saya mengerjakan tugas matematika karena menyukainya                                       |            |   |    |     |
| 2. | Saya merasa pembelajaran matematika membosankan  |            |   |    |     |
| 3. | Saya tertantang mengerjakan tugas matematika yang sulit                                    |            |   |    |     |
| 4. | Saya menunggu bantuan teman ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika |            |   |    |     |
| 5. | Saya yakin mendapat nilai baik dalam menyelesaikan tugas matematika                        |            |   |    |     |
| 6. | Saya mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam belajar matematika                        |            |   |    |     |
| 7. | Saya ragu-ragu menyelesaikan kesulitan yang muncul dalam belajar matematika                |            |   |    |     |
| 8. | Saya senang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika                     |            |   |    |     |

1. Dilarang menulis sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.  | Saya merasa terganggu belajar matematika dengan teman yang lemah matematika   |  |  |  |  |
| 10. | Saya bangga atas hasil pekerjaan sendiri                                      |  |  |  |  |
| 11. | Saya bersemangat mengerjakan tugas kelompok matematika                        |  |  |  |  |
| 12. | Saya memahami kesalahan yang terjadi pada ujian matematika yang sudah berlalu |  |  |  |  |
| 13. | Saya mencoba menghindari tugas mempelajari beragam buku matematika            |  |  |  |  |
| 14. | Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok belajar matematika             |  |  |  |  |
| 15. | Saya menghindar menjawab pertanyaan matematika yang sulit                     |  |  |  |  |
| 16. | Saya berterima kasih atas saran teman terhadap tugas matematika saya          |  |  |  |  |
| 17. | Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika         |  |  |  |  |
| 18. | Saya menolak pendapat teman yang berbeda ketika diskusi matematika            |  |  |  |  |
| 19. | Saya sulit memaafkan kesalahan teman ketika kerja kelompok matematika         |  |  |  |  |
| 20. | Saya memilih soal matematika yang sulit sebagai latihan berpikir              |  |  |  |  |
| 21. | Saya mampu mengerjakan tugas matematika dalam waktu yang lama                 |  |  |  |  |
| 22. | Saya memahami perasaan teman yang kesulitan belajar matematika                |  |  |  |  |
| 23. | Saya bingung ketika harus memilih dua pendapat yang berbeda                   |  |  |  |  |
| 24. | Saya berani memilih posisi ketika menghadapi dua pendapat yang berbeda        |  |  |  |  |
| 25. | Saya berpendapat bahwa belajar matematika melatih orang bekerja cermat        |  |  |  |  |

2. Dilang mengumumkan dan memperbaik yang wajar 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.



### HASIL ANGKET SELF-CONCEPT SISWA

| NO | KODE | SKOR | KODE | SKOR |
|----|------|------|------|------|
| 1  | E-1  | 73   | K-1  | 69   |
| 2  | E-2  | 81   | K-2  | 79   |
| 3  | E-3  | 77   | K-3  | 78   |
| 4  | E-4  | 72   | K-4  | 68   |
| 5  | E-5  | 69   | K-5  | 75   |
| 6  | E-6  | 72   | K-6  | 71   |
| 7  | E-7  | 74   | K-7  | 73   |
| 8  | E-8  | 82   | K-8  | 67   |
| 9  | E-9  | 67   | K-9  | 69   |
| 10 | E-10 | 63   | K-10 | 69   |
| 11 | E-11 | 80   | K-11 | 77   |
| 12 | E-12 | 64   | K-12 | 78   |
| 13 | E-13 | 70   | K-13 | 67   |
| 14 | E-14 | 78   | K-14 | 71   |
| 15 | E-15 | 71   | K-15 | 94   |
| 16 | E-16 | 70   | K-16 | 73   |
| 17 | E-17 | 74   | K-17 | 67   |
| 18 | E-18 | 86   | K-18 | 62   |
| 19 | E-19 | 64   | K-19 | 69   |
| 20 | E-20 | 76   | K-20 | 75   |
| 21 | E-21 | 70   | K-21 | 86   |
| 22 | E-22 | 71   | K-22 | 75   |
| 23 | E-23 | 67   | K-23 | 69   |
| 24 | E-24 | 65   | K-24 | 74   |
| 25 | E-25 | 64   | K-25 | 69   |
| 26 | E-26 | 87   | K-26 | 70   |
| 27 | E-27 | 69   | K-27 | 73   |
| 28 | E-28 | 72   | K-28 | 74   |
| 29 | E-29 | 69   | K-29 | 85   |
| 30 | E-30 | 80   | K-30 | 70   |
| 31 | E-31 | 88   | K-31 | 78   |
| 32 |      |      | K-32 | 83   |



## PENGELOMPOKAN ANGKET SELF-CONCEPT SISWA

| NO            | KODE | SKOR        | SKOR <sup>2</sup> | NO            | KODE | SKOR        | SKOR <sup>2</sup> |
|---------------|------|-------------|-------------------|---------------|------|-------------|-------------------|
| 1             | E-1  | 73          | 5329              | 1             | K-1  | 69          | 4761              |
| 2             | E-2  | 81          | 6561              | 2             | K-2  | 79          | 6241              |
| 3             | E-3  | 77          | 5929              | 3             | K-3  | 78          | 6084              |
| 4             | E-4  | 72          | 5184              | 4             | K-4  | 68          | 4624              |
| 5             | E-5  | 69          | 4761              | 5             | K-5  | 75          | 5625              |
| 6             | E-6  | 72          | 5184              | 6             | K-6  | 71          | 5041              |
| 7             | E-7  | 74          | 5476              | 7             | K-7  | 73          | 5329              |
| 8             | E-8  | 82          | 6724              | 8             | K-8  | 67          | 4489              |
| 9             | E-9  | 67          | 4489              | 9             | K-9  | 69          | 4761              |
| 10            | E-10 | 63          | 3969              | 10            | K-10 | 69          | 4761              |
| 11            | E-11 | 80          | 6400              | 11            | K-11 | 77          | 5929              |
| 12            | E-12 | 64          | 4096              | 12            | K-12 | 78          | 6084              |
| 13            | E-13 | 70          | 4900              | 13            | K-13 | 67          | 4489              |
| 14            | E-14 | 78          | 6084              | 14            | K-14 | 71          | 5041              |
| 15            | E-15 | 71          | 5041              | 15            | K-15 | 94          | 8836              |
| 16            | E-16 | 70          | 4900              | 16            | K-16 | 73          | 5329              |
| 17            | E-17 | 74          | 5476              | 17            | K-17 | 67          | 4489              |
| 18            | E-18 | 86          | 7396              | 18            | K-18 | 62          | 3844              |
| 19            | E-19 | 64          | 4096              | 19            | K-19 | 69          | 4761              |
| 20            | E-20 | 76          | 5776              | 20            | K-20 | 75          | 5625              |
| 21            | E-21 | 70          | 4900              | 21            | K-21 | 86          | 7396              |
| 22            | E-22 | 71          | 5041              | 22            | K-22 | 75          | 5625              |
| 23            | E-23 | 67          | 4489              | 23            | K-23 | 69          | 4761              |
| 24            | E-24 | 65          | 4225              | 24            | K-24 | 74          | 5476              |
| 25            | E-25 | 64          | 4096              | 25            | K-25 | 69          | 4761              |
| 26            | E-26 | 87          | 7569              | 26            | K-26 | 70          | 4900              |
| 27            | E-27 | 69          | 4761              | 27            | K-27 | 73          | 5329              |
| 28            | E-28 | 72          | 5184              | 28            | K-28 | 74          | 5476              |
| 29            | E-29 | 69          | 4761              | 29            | K-29 | 85          | 7225              |
| 30            | E-30 | 80          | 6400              | 30            | K-30 | 70          | 4900              |
| 31            | E-31 | 88          | 7744              | 31            | K-31 | 78          | 6084              |
|               |      |             |                   | 32            | K-32 | 83          | 6889              |
| <b>Jumlah</b> |      | <b>2265</b> | <b>166941</b>     | <b>Jumlah</b> |      | <b>2357</b> | <b>174965</b>     |

Setelah mendapatkan nilai skor, selanjutnya mencari rata-rata gabungan kedua kelas:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2265 + 2357}{31 + 32} = \frac{4622}{63} = 73,3651$$

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Kemudian mencari nilai standar deviasi gabungan dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{63(341906) - (4622)^2}{63(63-1)}} = \sqrt{\frac{21540078 - 21362884}{63(62)}} = \sqrt{\frac{177194}{3906}} = \sqrt{45,3646} = 6,7353$$

Menentukan Kriteria *Self-Concept*

$$\bar{X} - SD = 73,3651 - 6,7353 = 66,6298$$

$$\bar{X} + SD = 73,3651 + 6,7353 = 80,1004$$

#### KRITERIA PENGELOMPOKAN *Self-Concept*

| Syarat Penilaian        | Kategori |
|-------------------------|----------|
| $x \leq 66,6298$        | Rendah   |
| $66,6298 < x < 80,1004$ | Sedang   |
| $x \geq 80,1004$        | Tinggi   |

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

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



## PENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMENT DAN KONTROL

| NO | KODE | SKOR | Kategori | KODE | SKOR | Kategori |
|----|------|------|----------|------|------|----------|
| 1  | E-1  | 73   | Sedang   | K-1  | 69   | Sedang   |
| 2  | E-2  | 81   | Tinggi   | K-2  | 79   | Sedang   |
| 3  | E-3  | 77   | Sedang   | K-3  | 78   | Sedang   |
| 4  | E-4  | 72   | Sedang   | K-4  | 68   | Sedang   |
| 5  | E-5  | 69   | Sedang   | K-5  | 75   | Sedang   |
| 6  | E-6  | 72   | Sedang   | K-6  | 71   | Sedang   |
| 7  | E-7  | 74   | Sedang   | K-7  | 73   | Sedang   |
| 8  | E-8  | 82   | Tinggi   | K-8  | 67   | Sedang   |
| 9  | E-9  | 67   | Sedang   | K-9  | 69   | Sedang   |
| 10 | E-10 | 63   | Rendah   | K-10 | 69   | Sedang   |
| 11 | E-11 | 80   | Sedang   | K-11 | 77   | Sedang   |
| 12 | E-12 | 64   | Rendah   | K-12 | 78   | Sedang   |
| 13 | E-13 | 70   | Sedang   | K-13 | 67   | Sedang   |
| 14 | E-14 | 78   | Sedang   | K-14 | 71   | Sedang   |
| 15 | E-15 | 71   | Sedang   | K-15 | 94   | Tinggi   |
| 16 | E-16 | 70   | Sedang   | K-16 | 73   | Sedang   |
| 17 | E-17 | 74   | Sedang   | K-17 | 67   | Sedang   |
| 18 | E-18 | 86   | Tinggi   | K-18 | 62   | Rendah   |
| 19 | E-19 | 64   | Rendah   | K-19 | 69   | Sedang   |
| 20 | E-20 | 76   | Sedang   | K-20 | 75   | Sedang   |
| 21 | E-21 | 70   | Sedang   | K-21 | 86   | Tinggi   |
| 22 | E-22 | 71   | Sedang   | K-22 | 75   | Sedang   |
| 23 | E-23 | 67   | Sedang   | K-23 | 69   | Sedang   |
| 24 | E-24 | 65   | Rendah   | K-24 | 74   | Sedang   |
| 25 | E-25 | 64   | Rendah   | K-25 | 69   | Sedang   |
| 26 | E-26 | 87   | Tinggi   | K-26 | 70   | Sedang   |
| 27 | E-27 | 69   | Sedang   | K-27 | 73   | Sedang   |
| 28 | E-28 | 72   | Sedang   | K-28 | 74   | Sedang   |
| 29 | E-29 | 69   | Sedang   | K-29 | 85   | Tinggi   |
| 30 | E-30 | 80   | Sedang   | K-30 | 70   | Sedang   |
| 31 | E-31 | 88   | Tinggi   | K-31 | 78   | Sedang   |
| 32 |      |      |          | K-32 | 83   | Tinggi   |

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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


**Lampiran I.5**

**PEMBAGIAN SELF-CONCEPT SISWA KELOMPOK TINGGI, SEDANG, DAN RENDAH**

| No | Kelas | Tinggi | Skor      | Sedang | Skor      | Rendah | Skor      |
|----|-------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| 1  |       | E-31   | <b>88</b> | E-11   | <b>80</b> | E-24   | <b>65</b> |
| 2  |       | E-26   | <b>87</b> | E-30   | <b>80</b> | E-12   | <b>64</b> |
| 3  |       | E-18   | <b>86</b> | E-14   | <b>78</b> | E-19   | <b>64</b> |
| 4  |       | E-8    | <b>82</b> | E-3    | <b>77</b> | E-25   | <b>64</b> |
| 5  |       | E-2    | <b>81</b> | E-20   | <b>76</b> | E-10   | <b>63</b> |
| 6  |       |        |           | E-7    | <b>74</b> |        |           |
| 7  |       |        |           | E-17   | <b>74</b> |        |           |
| 8  |       |        |           | E-1    | <b>73</b> |        |           |
| 9  |       |        |           | E-4    | <b>72</b> |        |           |
| 10 |       |        |           | E-6    | <b>72</b> |        |           |
| 11 |       |        |           | E-28   | <b>72</b> |        |           |
| 12 |       |        |           | E-15   | <b>71</b> |        |           |
| 13 |       |        |           | E-22   | <b>71</b> |        |           |
| 14 |       |        |           | E-13   | <b>70</b> |        |           |
| 15 |       |        |           | E-16   | <b>70</b> |        |           |
| 16 |       |        |           | E-21   | <b>70</b> |        |           |
| 17 |       |        |           | E-5    | <b>69</b> |        |           |
| 18 |       |        |           | E-27   | <b>69</b> |        |           |
| 19 |       |        |           | E-29   | <b>69</b> |        |           |
| 20 |       |        |           | E-9    | <b>67</b> |        |           |
| 21 |       |        |           | E-23   | <b>67</b> |        |           |

**EKSPERIMEN**

ak Cipta  
Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



| No | Kelas | Tinggi | Skor | Sedang | Skor | Rendah | Skor |
|----|-------|--------|------|--------|------|--------|------|
| 1  | K-15  | 94     | K-2  | 79     | K-18 | 62     |      |
| 2  | K-21  | 86     | K-3  | 78     |      |        |      |
| 3  | K-29  | 85     | K-12 | 78     |      |        |      |
| 4  | K-32  | 83     | K-31 | 78     |      |        |      |
| 5  |       |        | K-11 | 77     |      |        |      |
| 6  |       |        | K-5  | 75     |      |        |      |
| 7  |       |        | K-20 | 75     |      |        |      |
| 8  |       |        | K-22 | 75     |      |        |      |
| 9  |       |        | K-24 | 74     |      |        |      |
| 10 |       |        | K-28 | 74     |      |        |      |
| 11 |       |        | K-7  | 73     |      |        |      |
| 12 |       |        | K-16 | 73     |      |        |      |
| 13 |       |        | K-27 | 73     |      |        |      |
| 14 |       |        | K-6  | 71     |      |        |      |
| 15 |       |        | K-14 | 71     |      |        |      |
| 16 |       |        | K-26 | 70     |      |        |      |
| 17 |       |        | K-30 | 70     |      |        |      |
| 18 |       |        | K-1  | 69     |      |        |      |
| 19 |       |        | K-9  | 69     |      |        |      |
| 20 |       |        | K-10 | 69     |      |        |      |
| 21 |       |        | K-19 | 69     |      |        |      |
| 22 |       |        | K-23 | 69     |      |        |      |
| 23 |       |        | K-25 | 69     |      |        |      |
| 24 |       |        | K-4  | 68     |      |        |      |
| 25 |       |        | K-8  | 67     |      |        |      |
| 26 |       |        | K-13 | 67     |      |        |      |
| 27 |       |        | K-17 | 67     |      |        |      |

### KONTROL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



**PENGELOMPOKKAN SKOR POSTTEST BERDASARKAN  
ANGKET**

| <b>No</b> | <b>Kelas</b> | <b>Tinggi</b> | <b>Posttest</b> | <b>Sedang</b> | <b>Posttest</b> | <b>Rendah</b> | <b>Posttest</b> |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 1         | E-31         | 20            | E-11            | 20            | E-24            | 11            |                 |
| 2         | E-26         | 20            | E-30            | 15            | E-12            | 11            |                 |
| 3         | E-18         | 19            | E-14            | 12            | E-19            | 9             |                 |
| 4         | E-8          | 18            | E-3             | 18            | E-25            | 10            |                 |
| 5         | E-2          | 20            | E-20            | 13            | E-10            | 11            |                 |
| 6         |              |               | E-7             | 17            |                 |               |                 |
| 7         |              |               | E-17            | 20            |                 |               |                 |
| 8         |              |               | E-1             | 18            |                 |               |                 |
| 9         |              |               | E-4             | 20            |                 |               |                 |
| 10        |              |               | E-6             | 16            |                 |               |                 |
| 11        |              |               | E-28            | 18            |                 |               |                 |
| 12        |              |               | E-15            | 12            |                 |               |                 |
| 13        |              |               | E-22            | 12            |                 |               |                 |
| 14        |              |               | E-13            | 15            |                 |               |                 |
| 15        |              |               | E-16            | 14            |                 |               |                 |
| 16        |              |               | E-21            | 14            |                 |               |                 |
| 17        |              |               | E-5             | 14            |                 |               |                 |
| 18        |              |               | E-27            | 13            |                 |               |                 |
| 19        |              |               | E-29            | 18            |                 |               |                 |
| 20        |              |               | E-9             | 12            |                 |               |                 |
| 21        |              |               | E-23            | 18            |                 |               |                 |

**EKSPERIMEN**



| No | Kelas | Tinggi | Posttest | Sedang | Posttest | Rendah | Posttest |
|----|-------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| 1  |       | K-15   | 19       | K-2    | 20       | K-18   | 9        |
| 2  |       | K-21   | 18       | K-3    | 10       |        |          |
| 3  |       | K-29   | 18       | K-12   | 15       |        |          |
| 4  |       | K-32   | 13       | K-31   | 14       |        |          |
| 5  |       |        |          | K-11   | 10       |        |          |
| 6  |       |        |          | K-5    | 12       |        |          |
| 7  |       |        |          | K-20   | 13       |        |          |
| 8  |       |        |          | K-22   | 11       |        |          |
| 9  |       |        |          | K-24   | 15       |        |          |
| 10 |       |        |          | K-28   | 16       |        |          |
| 11 |       |        |          | K-7    | 17       |        |          |
| 12 |       |        |          | K-16   | 14       |        |          |
| 13 |       |        |          | K-27   | 16       |        |          |
| 14 |       |        |          | K-6    | 12       |        |          |
| 15 |       |        |          | K-14   | 16       |        |          |
| 16 |       |        |          | K-26   | 18       |        |          |
| 17 |       |        |          | K-30   | 9        |        |          |
| 18 |       |        |          | K-1    | 13       |        |          |
| 19 |       |        |          | K-9    | 11       |        |          |
| 20 |       |        |          | K-10   | 17       |        |          |
| 21 |       |        |          | K-19   | 15       |        |          |
| 22 |       |        |          | K-23   | 16       |        |          |
| 23 |       |        |          | K-25   | 13       |        |          |
| 24 |       |        |          | K-4    | 11       |        |          |
| 25 |       |        |          | K-8    | 14       |        |          |
| 26 |       |        |          | K-13   | 14       |        |          |
| 27 |       |        |          | K-17   | 12       |        |          |

## NOTA

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

**Lampiran J.1****KISI-KISI SOAL POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

- Nama Sekolah**: UPT SMPN 7 TAMBANG  
**Mata Pelajaran**: Matematika  
**Kelas/Semester**: VIII/Genap  
**Bentuk Soal**: Uraian  
**Materi Pokok**: Statistika
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p**  
**b. Pengutipan tidak merugikan dan memperbaik yang wajar UIN Suska Riau.**
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

| Capaian Pembelajaran  | Tujuan Pembelajaran                     | Indikator Komunikasi Matematis   | Indikator Soal  | No Soal |
|---|---|--|---|---------|
| Dengan menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). | Menentukan pemusatan data dengan modus. | Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah hasil panen padi (dalam kuintal) selama musim panen dari 30 petani di desa Lembah Gumanti. Siswa dapat membuat diagram batang dan menentukan modus dari data yang diberikan. | 1       |



**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p

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

**State Islamic University  
Negeri Syekh Nurjati Cirebon**

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata                | Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa simbol matematika  | Disajikan sebuah soal cerita mengenai suhu tubuh pasien rumah sakit di dua kamar yang berbeda. Siswa dapat menganalisis data yang disajikan dan menentukan rata-rata suhu tubuh pasien tertinggi diantara dua kamar tersebut.  | 2 |
|  | Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan rata-rata                | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah sepeda motor yang terjual di Dealer Amanah selama lima hari pertama pada minggu ini dalam diagram garis. Siswa dapat menentukan rata-rata penjualan berdasarkan data yang disajikan.  | 3 |
|  | Menentukan pemusatan data dengan rata-rata                                       | Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. | Disajikan sebuah soal cerita mengenai jumlah roti yang terjual di Toko Roti Maghiroh selama satu minggu dalam diagram batang. Siswa dapat membuat diagram batang dan menentukan rata-rata dari data tersebut serta menentukan rata-rata meningkat atau tidak jika hari Minggu libur. | 4 |
|  | Menetukan kuartil, simpangan kuartil, dan jangkauan interkuartil dari suatu data | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika   | Disajikan sebuah soal cerita mengenai hasil survei metode pembayaran yang digunakan oleh pelanggan dalam transaksi online dalam bentuk diagram lingkaran. Siswa dapat menentukan kuartil pertama (Q1), kuartil kedua (Q2), dan kuartil ketiga (Q3), serta                            | 6 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | menghitung simpangan kuartil untuk menganalisis variasi metode pembayaran pelanggan |  |
|--|--|--|---|--|

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1.

Dilarang 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 J.2****SOAL POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI****MATEMATIS MATERI STATISTIKA**

pta Dilindungi Undang  
Lang mengutip sebagian  
Mata Pelajaran  
Kelas/ Semester  
Alokasi Waktu

: UPT SMP NEGERI 7 TAMBANG  
: Matematika  
: VIII/ Genap  
: 2 x 40 Menit

**Petunjuk:**

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai ulangan.
2. Tulislah identitas diri kamu dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Telitilah soal terlebih dahulu, perangkat soal terdiri dari soal uraian.
4. Kerjakan soal dan tulislah diketahui, ditanya, dan dijawab pada lembar jawaban kamu.
5. Periksa kembali jawaban kamu sebelum diserahkan kepada guru.

**URAIAN**

Koperasi Pertanian sedang meneliti jumlah hasil panen padi (dalam kuintal) dari 30 petani di desa Lembah Gumanti selama musim panen ini. Koperasi ingin mengetahui apakah hasil panen cukup tinggi untuk memenuhi target distribusi beras ke pasar lokal serta apakah ada petani yang membutuhkan bantuan dalam meningkatkan hasil panennya.

Berikut adalah hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:

22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22

30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27

29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27

Buatlah diagram batang dari data di atas kemudian tentukan nilai modusnya!

2. Rumah sakit Aulia mencatat data suhu tubuh pasien di dua kamar yang berbeda, yaitu kamar Mawar(1) dan Mawar(2). Suhu tubuh setiap pasien diukur dalam satuan derajat Celsius.

|          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mawar(1) | 37.1 | 37.3 | 37.2 | 37.4 | 37.5 | 37.0 | 37.6 | 37.7 | 37.1 |
| Mawar(2) | 37.5 | 37.6 | 37.8 | 37.3 | 37.1 | 37.4 | 37.2 | 37.9 | 37.7 |

Menurutmu, manakah kamar yang rata-rata suhu tubuh pasiennya tinggi?

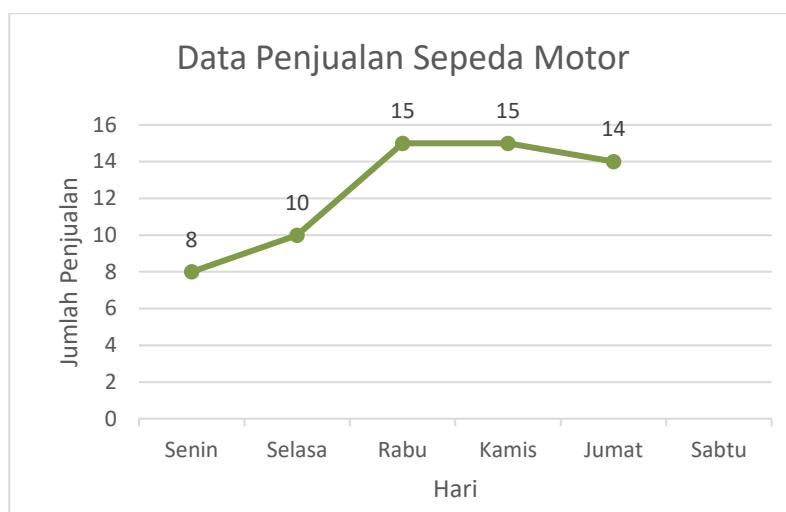
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



Seorang manajer di Dealer Yamaha Pekanbaru mencatat penjualan sepeda motor selama lima hari pertama di minggu ini.

Data penjualan sepeda motor yang terjual setiap hari adalah sebagai berikut:



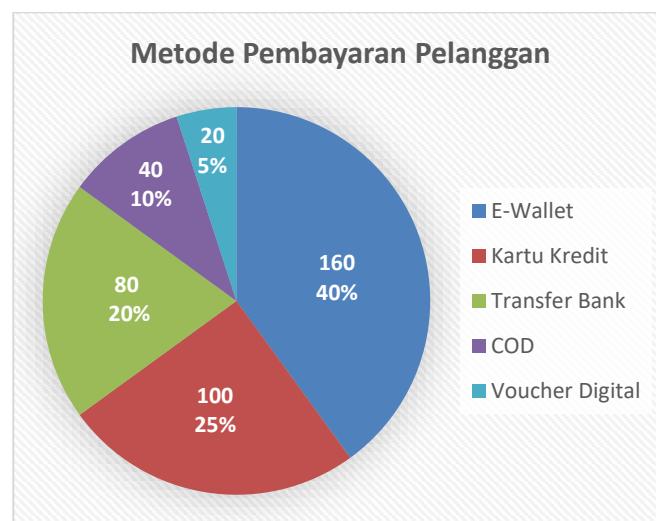
- Tentukan minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor!
- Tentukan minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor!

Toko Roti Magfiroh mencatat jumlah roti yang terjual selama seminggu. Pada hari Senin terjual 89 roti. Hari Selasa mengalami peningkatan menjadi 95 roti, sedangkan pada hari Rabu penjualan roti berkurang sebanyak 21 roti jika dibandingkan dengan hari sebelumnya. Hari Kamis menjadi hari dengan penjualan paling sedikit, yaitu 64 roti. Pada hari Jumat, jumlah roti yang terjual kembali meningkat menjadi 80 roti. Sabtu menjadi hari dengan penjualan tertinggi dalam seminggu yaitu, mencapai 100 roti. Sedangkan pada hari Minggu terjual 85 roti.

- Berdasarkan data di atas, buatlah diagram batangnya!
- Bandingkan nilai rata-rata penjualan dengan jumlah penjualan tiap hari, lalu identifikasi hari apa yang nilainya paling mendekati rata-rata!
- Jika hari Minggu tidak dihitung karena toko libur, bagaimakah perubahan rata-rata tersebut? Apakah lebih tinggi atau lebih rendah dari rata-rata sebelumnya?
- Sebuah perusahaan e-commerce melakukan survei terhadap 400 pelanggan untuk mengetahui metode pembayaran yang paling sering digunakan dalam transaksi online.



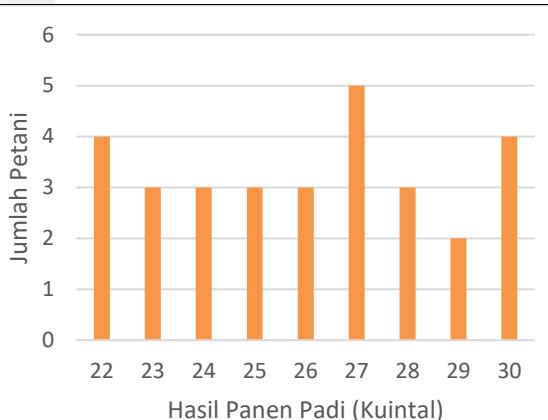
Hasil survei ini ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran dengan rincian berikut:



- Tentukan nilai kuartil pertama (Q1), kuartil kedua (Q2), dan kuartil ketiga (Q3)!
- Hitunglah simpangan kuartil dari data di atas! Apakah metode pembayaran pelanggan cenderung bervariasi?

**Lampiran J.3****ALTERNATIF JAWABAN SOAL POSTTEST****KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| No   | Alternatif Jawaban   | Skor             |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
|--|--|------------------|-----------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--------|----|--|
| 1. Dilengkapi dengan:<br>a. Pengertian<br>b. Pengujian | <p>Diketahui:</p> <p>Hasil panen (dalam kuintal) dari 30 petani:</p> <p>22, 25, 28, 30, 27, 24, 26, 29, 23, 22, 30, 28, 25, 27, 22, 26, 30, 24, 23, 27, 29, 22, 24, 26, 25, 28, 30, 23, 27, 27</p> <p>Bitanya:</p> <p>Diagram batang dan modus</p> <p>Dijawab:</p> <p><b>Diagram Batang</b></p> <p>Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi hasil panen padi di desa Lembah Gumanti, sebagai berikut:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hasil Panen Padi</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Jumlah</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gambar diagram batang:</p> | Hasil Panen Padi | Frekuensi | 22 | 4 | 23 | 3 | 24 | 3 | 25 | 3 | 26 | 3 | 27 | 5 | 28 | 3 | 29 | 2 | 30 | 4 | Jumlah | 30 |  |
| Hasil Panen Padi                                       | Frekuensi  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 22   | 4  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 23   | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 24   | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 25   | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 26   | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 27   | 5  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 28   | 3  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 29   | 2  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| 30   | 4  |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |
| Jumlah   | 30   |                  |           |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |        |    |  |



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**  
**1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh**  
**a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.**  
**b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang diutarakan dalam undang-undang.**

**Modus**

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam data dan pada data tersebut menunjukkan bahwa nilai yang paling sering muncul adalah 27 dengan frekuensi 5, maka 27 adalah nilai modusnya.

Diketahui:

Suhu tubuh pasien kamar Mawar(1): 37,1, 37,3, 37,2, 37,4, 37,5, 37,0, 37,6, 37,7, 37,1

Suhu tubuh pasien kamar mawar(2): 37,1, 37,3, 37,2, 37,4, 37,5, 37,0, 37,6, 37,7, 37,1

ditanya:

Kamar yang rata-rata suhu tubuh pasiennya paling tinggi?

Dijawab:

Rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(1):

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} &= \frac{\text{Total suhu tubuh pasien kamar Mawar(1)}}{\text{Jumlah pasien}} \\
 &= \frac{37,1 + 37,3 + 37,2 + 37,4 + 37,5 + 37,0 + 37,6 + 37,7 + 37,1}{9} \\
 &= \frac{335,9}{9} \\
 &= 37,32
 \end{aligned}$$

Rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(2):

$$\begin{aligned}
 \text{Rata - rata} &= \frac{\text{Total suhu tubuh pasien kamar Mawar(2)}}{\text{Jumlah pasien}} \\
 &= \frac{37,5 + 37,6 + 37,8 + 37,3 + 37,1 + 37,4 + 37,2 + 37,9 + 37,7}{9} \\
 &= \frac{337,5}{9} \\
 &= 37,5
 \end{aligned}$$

Rata-rata suhu tubuh pasien di kamar Mawar(1) yaitu 37,32 dan kamar Mawar(2) yaitu



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>37,5. Jadi, rata-rata suhu tubuh pasien kamar Mawar(2) adalah yang paling tinggi diantara kedua kamar tersebut.</p>   |  |
| 2. Diketahui:<br>Data Penjualan Sepeda Motor hari Senin-Jumat: 8,10,15,15,14<br>Ditanya:<br>a. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor<br>b. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor<br>Dijawab: | <p>Diketahui:<br/>Data Penjualan Sepeda Motor hari Senin-Jumat: 8,10,15,15,14<br/>Ditanya:<br/>a. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 12 motor<br/>b. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata penjualan dalam seminggu adalah 13 motor<br/>Untuk rata-rata 12 sepeda motor:</p> $\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin - Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$ $12 = \frac{8 + 10 + 15 + 15 + 14 + \text{Penjualan hari Sabtu}}{6}$ $12 = \frac{62 + x}{6}$ $62 + x = 12 \times 6$ $62 + x = 72$ $x = 72 - 62$ $x = 10$ <p>Jadi, minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 12 sepeda motor adalah 10 sepeda motor.</p> <p>b. Minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 13 sepeda motor</p> $\text{Rata - rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin - Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$ $13 = \frac{8 + 10 + 15 + 15 + 14 + \text{Penjualan hari Sabtu}}{6}$ $13 = \frac{62 + x}{6}$ |  |
| a. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.<br>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  |  |  |



$$62 + x = 13 \times 6$$

$$62 + x = 78$$

$$x = 78 - 62$$

$$x = 16$$

jadi, minimal penjualan sepeda motor pada hari Sabtu agar rata-rata 13 sepeda motor adalah 16 sepeda motor.

Diketahui:

Jumlah roti yang terjual selama seminggu:

Senin: 95, Selasa: 89, Rabu: 74, Kamis: 64, Jumat: 80, Sabtu: 100, Minggu: 85

Ditanya:

- a. Diagram batang
- b. Hari penjualan yang mendekati nilai rata-rata
- c. Rata-rata penjualan roti jika hari minggu libur

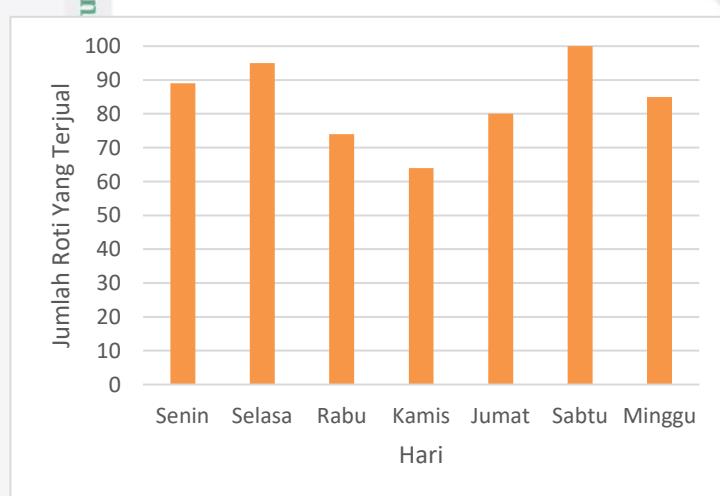
Dijawab:

#### d. Diagram Batang

Diagram batang dari data tersebut dapat dibuat dengan menentukan frekuensi jumlah roti yang terjual, sebagai berikut:

| Hari   | Jumlah roti yang terjual |
|--------|--------------------------|
| Senin  | 89                       |
| Selasa | 95                       |
| Rabu   | 95-21 = 74               |
| Kamis  | 64                       |
| Jumat  | 80                       |
| Sabtu  | 100                      |
| Minggu | 85                       |

Gambar diagram batang:



1. Dilarang mengulip setiap halaman.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak me

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



**e. Hari penjualan yang mendekati nilai rata-rata**

Rata-rata dihitung dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Total penjualan selama seminggu}}{\text{Jumlah hari}}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{89 + 95 + 74 + 64 + 80 + 100 + 85}{7}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{587}{7} = 83,85$$

Jadi, hari yang paling mendekati rata-rata adalah Minggu dengan jumlah roti yang terjual sebanyak 85 roti.

**f. Rata-rata penjualan roti jika hari minggu libur**

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Total penjualan Senin – Sabtu}}{\text{Jumlah hari}}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{(89 + 95 + 74 + 64 + 80 + 100)}{6}$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{502}{6} = 83,67$$

Dibandingkan rata-rata awal (83,85), maka rata-rata baru sedikit lebih rendah menjadi (83,67).

Jadi, jika hari minggu libur rata-rata menurun sedikit.

Diketahui:

Data metode pembayaran pelanggan:

E-wallet: 160, Kartu Kredit: 100, Transfer Bank: 80, COD: 40, Voucher Digital: 20

Ditanya:

- e. Kuartil pertama, Kuratil kedua, Kuartil ketiga
- f. Simpangan kuartil dan apakah metode pembayaran pelanggan bervarisasi?

Dijawab:

**e. Perhitungan kuartil**

Urutkan data dari yang terkecil ke terbesar:

20, 40, 80, 100, 160

• **Q1 (Kuartil pertama, 25%)**

$$\text{Posisi Q1} = \frac{1}{4} \times (n + 1) = \frac{1}{4} \times (5 + 1) = \frac{1}{4} \times 6 = 1,5$$

$$Q1 = (X_{1,5})$$

$$Q1 = X_1 + 0,5 (X_2 - X_1)$$

$$= 20 + 0,5 (40 - 20)$$

$$= 20 + 0,5 (20)$$

5

1. Dilarang mengulip sebagai alat seluruh karya tulis ini tanpa mendapat persetujuan pengaruhnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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

- c. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- d. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- e. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- f. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- g. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



$$= 20 + 10 = 30$$

Jadi, posisi Q1 berada pada  $X_{1,5}$  yaitu antara data pertama ( $X_1$ ) dan kedua ( $X_2$ ) yaitu, 30.

### • **Q2 (Kuartil kedua, 50%)/Median**

$$\text{Posisi } Q2 = \frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

Jadi, posisi Q2 berada pada data ketiga ( $X_3$ ) yaitu 80.

### • **Q3 (Kuartil ketiga, 75%)**

$$\text{Posisi } Q3 = \frac{3}{4} \times (n + 1)$$

$$\frac{3}{4} \times (5 + 1)$$

$$\frac{3}{4} \times 6$$

$$= 4,5$$

$$Q3 = (X_{4,5})$$

$$Q3 = X_4 + 0,5 (X_5 - X_4)$$

$$= 100 + 0,5 (160 - 100)$$

$$= 100 + 0,5 (60)$$

$$= 100 + 30 = 130$$

Jadi, posisi Q3 berada pada  $X_{4,5}$  yaitu antara data keempat ( $X_4$ ) dan kelima ( $X_5$ ) yaitu 130.

### f. **Simpangan kuartil**

$$\text{Jangkauan quartil (IQR)} = Q3 - Q1 = 95 - 25 = 70$$

$$\text{Simpangan quartil} = \frac{IQR}{2} = \frac{70}{2} = 35$$

Terdapat variasi yang cukup besar dalam penggunaan metode pembayaran oleh pelanggan. E-Wallet dan Kartu Kredit mendominasi, sementara metode seperti Voucher Digital dan COD jauh lebih jarang digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipannya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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


**Lampiran J.4**
**PEDOMAN PENSKORAN SOAL POSTTEST**
**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

| <b>Aspek yang diukur</b>   | <b>Jawaban</b>   | <b>Skor</b> |
|--|--|-------------|
| Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika                                       | Tidak ada jawaban  | 0           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika belum benar   | 1           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan sebagian benar   | 2           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan sebagian besar benar                                       | 3           |
|  | Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan benar  | 4           |
| Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar | Tidak ada jawaban  | 0           |
|  | Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar belum benar           | 1           |
|  | Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan sebagian benar | 2           |

© Hak Cipta Universitas Sultan Syarif Kasim Riau  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang menggandakan seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
a. Pengutipan  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



**© Hak cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.</p> <p>a. Pengutipannya 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>Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan sebagian besar benar</p> | 3 |
|   | <p>Menjelaskan situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar dengan benar</p>                | 4 |
|   | <p>Tidak ada jawaban</p>  | 0 |
|   | <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban belum benar</p>  | 1 |
|   | <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban sebagian benar</p>   | 2 |
|   | <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban sebagian besar benar</p>                                       | 3 |
|   | <p>Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam Bahasa atau symbol matematika dengan jawaban benar</p>  | 4 |



## HASIL SKOR POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI

## MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMENT

| No                     | Eksperimen     |
|------------------------|----------------|
| E-1                    | 18             |
| E-2                    | 20             |
| E-3                    | 18             |
| E-4                    | 20             |
| E-5                    | 14             |
| E-6                    | 16             |
| E-7                    | 17             |
| E-8                    | 18             |
| E-9                    | 12             |
| E-10                   | 11             |
| E-11                   | 20             |
| E-12                   | 11             |
| E-13                   | 15             |
| E-14                   | 12             |
| E-15                   | 12             |
| E-16                   | 14             |
| E-17                   | 20             |
| E-18                   | 19             |
| E-19                   | 9              |
| E-20                   | 13             |
| E-21                   | 14             |
| E-22                   | 12             |
| E-23                   | 18             |
| E-24                   | 11             |
| E-25                   | 10             |
| E-26                   | 20             |
| E-27                   | 13             |
| E-28                   | 18             |
| E-29                   | 18             |
| E-30                   | 15             |
| E-31                   | 20             |
| <b>Jumlah</b>          | <b>478</b>     |
| <b>Mean</b>            | <b>15,4194</b> |
| <b>Median</b>          | <b>15</b>      |
| <b>Modus</b>           | <b>18</b>      |
| <b>Skor Maksimal</b>   | <b>20</b>      |
| <b>Skor Minimal</b>    | <b>9</b>       |
| <b>Range</b>           | <b>11</b>      |
| <b>Standar Deviasi</b> | <b>3,5381</b>  |
| <b>Variansi</b>        | <b>12,5183</b> |



### Lampiran J.6

#### HASIL SKOR POSTTEST KEMAMPUAN KOMUNIKASI

#### MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

| No                     | Kontrol        |
|------------------------|----------------|
| K-1                    | 13             |
| K-2                    | 20             |
| K-3                    | 10             |
| K-4                    | 11             |
| K-5                    | 12             |
| K-6                    | 12             |
| K-7                    | 17             |
| K-8                    | 14             |
| K-9                    | 11             |
| K-10                   | 17             |
| K-11                   | 10             |
| K-12                   | 15             |
| K-13                   | 14             |
| K-14                   | 16             |
| K-15                   | 19             |
| K-16                   | 14             |
| K-17                   | 12             |
| K-18                   | 9              |
| K-19                   | 15             |
| K-20                   | 13             |
| K-21                   | 18             |
| K-22                   | 11             |
| K-23                   | 16             |
| K-24                   | 15             |
| K-25                   | 13             |
| K-26                   | 18             |
| K-27                   | 16             |
| K-28                   | 16             |
| K-29                   | 18             |
| K-30                   | 9              |
| K-31                   | 14             |
| K-32                   | 13             |
| <b>Jumlah</b>          | <b>451</b>     |
| <b>Mean</b>            | <b>14,0938</b> |
| <b>Median</b>          | <b>14</b>      |
| <b>Modus</b>           | <b>13</b>      |
| <b>Skor Maksimal</b>   | <b>20</b>      |
| <b>Skor Minimal</b>    | <b>9</b>       |
| <b>Range</b>           | <b>11</b>      |
| <b>Standar Deviasi</b> | <b>2,9551</b>  |
| <b>Variansi</b>        | <b>8,7329</b>  |

**Lampiran J.7****HASIL POSTTEST SISWA**

| <b>No</b>              | <b>Eksperimen</b> | <b>No</b>              | <b>Kontrol</b> |
|------------------------|-------------------|------------------------|----------------|
| E-1                    | 18                | K-1                    | 13             |
| E-2                    | 20                | K-2                    | 20             |
| E-3                    | 18                | K-3                    | 10             |
| E-4                    | 20                | K-4                    | 11             |
| E-5                    | 14                | K-5                    | 12             |
| E-6                    | 16                | K-6                    | 12             |
| E-7                    | 17                | K-7                    | 17             |
| E-8                    | 18                | K-8                    | 14             |
| E-9                    | 12                | K-9                    | 11             |
| E-10                   | 11                | K-10                   | 17             |
| E-11                   | 20                | K-11                   | 10             |
| E-12                   | 11                | K-12                   | 15             |
| E-13                   | 15                | K-13                   | 14             |
| E-14                   | 12                | K-14                   | 16             |
| E-15                   | 12                | K-15                   | 19             |
| E-16                   | 14                | K-16                   | 14             |
| E-17                   | 20                | K-17                   | 12             |
| E-18                   | 19                | K-18                   | 9              |
| E-19                   | 9                 | K-19                   | 15             |
| E-20                   | 13                | K-20                   | 13             |
| E-21                   | 14                | K-21                   | 18             |
| E-22                   | 12                | K-22                   | 11             |
| E-23                   | 18                | K-23                   | 16             |
| E-24                   | 11                | K-24                   | 15             |
| E-25                   | 10                | K-25                   | 13             |
| E-26                   | 20                | K-26                   | 18             |
| E-27                   | 13                | K-27                   | 16             |
| E-28                   | 18                | K-28                   | 16             |
| E-29                   | 18                | K-29                   | 18             |
| E-30                   | 15                | K-30                   | 9              |
| E-31                   | 20                | K-31                   | 14             |
|                        |                   | K-32                   | 13             |
| <b>Jumlah</b>          | <b>478</b>        | <b>Jumlah</b>          | <b>451</b>     |
| <b>Mean</b>            | <b>15,4194</b>    | <b>Mean</b>            | <b>14,0938</b> |
| <b>Median</b>          | <b>15</b>         | <b>Median</b>          | <b>14</b>      |
| <b>Modus</b>           | <b>18</b>         | <b>Modus</b>           | <b>13</b>      |
| <b>Skor Maksimal</b>   | <b>20</b>         | <b>Skor Maksimal</b>   | <b>20</b>      |
| <b>Skor Minimal</b>    | <b>9</b>          | <b>Skor Minimal</b>    | <b>9</b>       |
| <b>Range</b>           | <b>11</b>         | <b>Range</b>           | <b>11</b>      |
| <b>Standar Deviasi</b> | <b>3,5381</b>     | <b>Standar Deviasi</b> | <b>2,9551</b>  |
| <b>Variansi</b>        | <b>12,5183</b>    | <b>Variansi</b>        | <b>8,7329</b>  |

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

## **UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST***

## KELAS EKSPERIMENTAL

## KELAS EKSPERIMEN

## 1. Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_0$  ≡ Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar ( $X_{\text{max}}$ ) = 20

Nilai terkecil ( $X_{(1)} \dots X_{(n)}$ ) = 9

$$\text{Rentangan (R)} = (X_{\text{max}}) - (X_{\text{min}}) \equiv 20 - 9 \equiv 11$$

Banyak Kelas (BK)  $\equiv 1 + 3 \cdot 3 \log n \equiv 1 + 3 \cdot 3 \log (31)$

$$= 1 + 3.3(1.491) = 5.9215 \approx 6$$

$$Panjang\;Kelas = \frac{R}{RK} = \frac{11}{6} = 1,8333 \approx 2$$

Tabel distribusi frekuensi nilai

#### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMENTAL

| No            | Interval | <i>f</i>  | $X_i$     | $X_i^2$       | $fX_i$       | $fX_i^2$       |
|---------------|----------|-----------|-----------|---------------|--------------|----------------|
| 1             | 9 – 10   | 2         | 9,5       | 90,25         | 19           | 180,5          |
| 2             | 11 – 12  | 7         | 11,5      | 132,25        | 80,5         | 925,75         |
| 3             | 13 – 14  | 5         | 13,5      | 182,25        | 67,5         | 911,25         |
| 4             | 15 – 16  | 3         | 15,5      | 240,25        | 46,5         | 720,75         |
| 5             | 17 – 18  | 7         | 17,5      | 306,25        | 122,5        | 2143,75        |
| 6             | 19 – 20  | 7         | 19,5      | 380,25        | 136,5        | 2661,75        |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>31</b> | <b>87</b> | <b>1331,5</b> | <b>472,5</b> | <b>7543,75</b> |

- #### 4 Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

- ### a Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f X_i}{n} = \frac{473}{31} = 15,2419$$



Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{31(7543,75) - (473)^2}{31(31-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{233856,25 - (223256,25)}{31(30)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{10600}{930}}$$

$$SD_x = \sqrt{11,3978}$$

$$SD_x = 3,3761$$

- c. Menentukan batas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut: 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5; 18,5; 20,5.

- d. Mencari nilai  $Z_{score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{8,5 - 15,2419}{3,3761} = -2,00$$

$$Z_2 = \frac{10,5 - 15,2419}{3,3761} = -1,40$$

$$Z_3 = \frac{12,5 - 15,2419}{3,3761} = -0,81$$

$$Z_4 = \frac{14,5 - 15,2419}{3,3761} = -0,22$$

$$Z_5 = \frac{16,5 - 15,2419}{3,3761} = 0,37$$

$$Z_6 = \frac{18,5 - 15,2419}{3,3761} = 0,97$$

$$Z_7 = \frac{20,5 - 15,2419}{3,3761} = 1,56$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

#### Bak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



| Z-score | Luas 0 – Z dari tabel kurva normal |
|---------|------------------------------------|
| -2,00   | 0,4772                             |
| -1,40   | 0,4192                             |
| -0,81   | 0,2910                             |
| -0,22   | 0,0871                             |
| 0,37    | 0,1443                             |
| 0,97    | 0,3340                             |
| 1,56    | 0,4406                             |

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

g. Mencari Chi Kuadrat ( $X_{hitung}^2$ )

| No            | Interval | Z-Score | Luas 0 – Z | Luas Daerah | $f_0$     | $f_e$  | $\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$ |
|---------------|----------|---------|------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
| 1             | 9 – 10   | -2,00   | 0,4772     | 0,0580      | 2         | 1,7980 | 0,0227                      |
| 2             | 11 – 12  | -1,40   | 0,4192     | 0,1282      | 7         | 3,9742 | 2,3037                      |
| 3             | 13 – 14  | -0,81   | 0,2910     | 0,2039      | 5         | 6,3209 | 0,2760                      |
| 4             | 15 – 16  | -0,22   | 0,0871     | 0,0572      | 3         | 1,7732 | 0,8488                      |
| 5             | 17 – 18  | 0,37    | 0,1443     | 0,1897      | 7         | 5,8807 | 0,2130                      |
| 6             | 19 – 20  | 0,97    | 0,3340     | 0,1066      | 7         | 3,3046 | 4,1324                      |
| <b>Jumlah</b> |          |         |            |             | <b>31</b> |        | <b>7,7967</b>               |



5. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal.

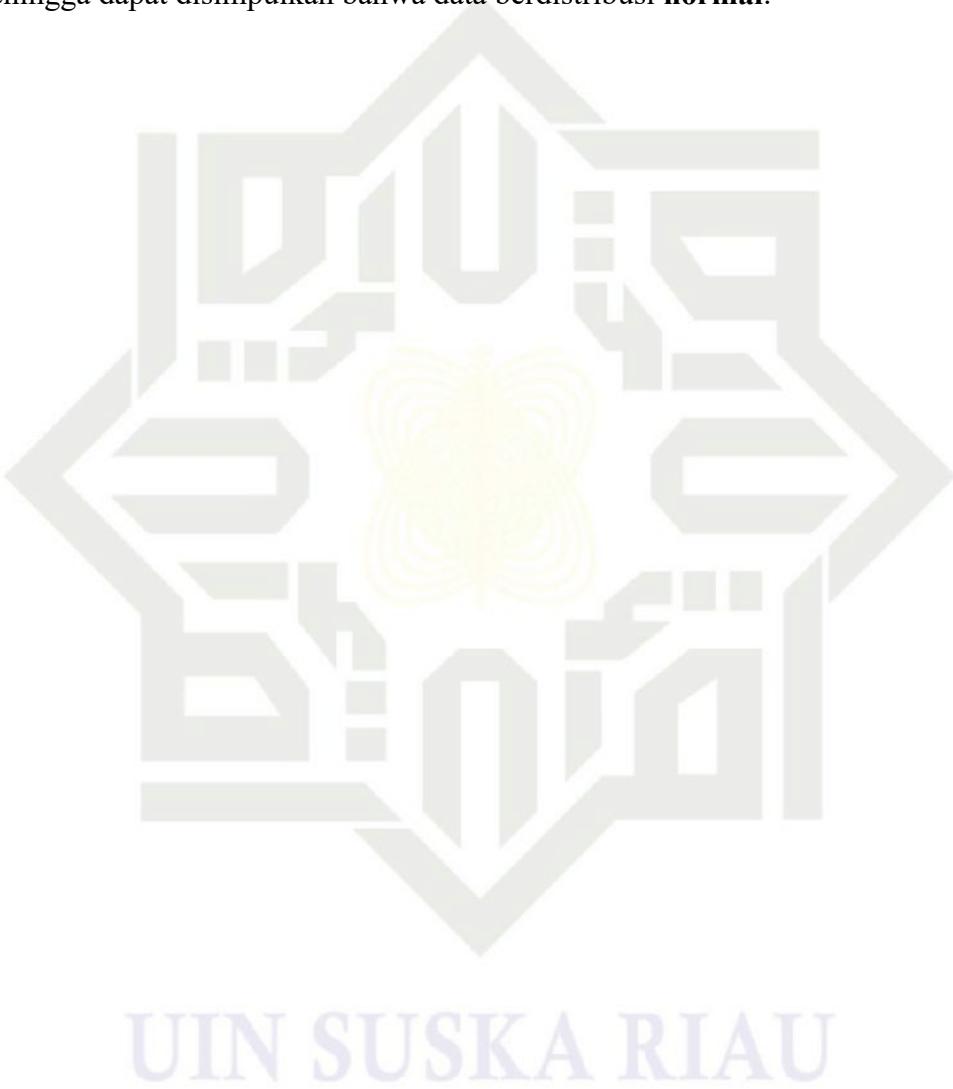
Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $7,7967 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

1. Dilang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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



**Lampiran J.9**

## UJI NORMALITAS SKOR PRETEST KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dengan kriteria yang digunakan jika  $H_0$  diterima  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar ( $X_{max}$ ) = 9

Nilai terkecil ( $X_{min}$ ) = 20

Rentangan (R) =  $(X_{max}) - (X_{min}) = 20 - 9 = 11$

Banyak Kelas (BK) =  $1 + 3,3 \log n = 1 + 3,3 \log (32)$

$$= 1 + 3,3 (1,505) = 5,9665 \approx 6$$

$$= \frac{R}{BK} = \frac{11}{6} = 1,8333 \approx 2$$

Tabel distribusi frekuensi nilai

### DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

| No            | Interval | f         | $X_i$     | $X_i^2$       | $fX_i$     | $fX_i^2$    |
|---------------|----------|-----------|-----------|---------------|------------|-------------|
| 1             | 9 – 10   | 4         | 9,5       | 90,25         | 38         | 361         |
| 2             | 11 – 12  | 6         | 11,5      | 132,25        | 69         | 793,5       |
| 3             | 13 – 14  | 8         | 13,5      | 182,25        | 108        | 1458        |
| 4             | 15 – 16  | 7         | 15,5      | 240,25        | 108,5      | 1681,75     |
| 5             | 17 – 18  | 5         | 17,5      | 306,25        | 87,5       | 1531,25     |
| 6             | 19 – 20  | 2         | 19,5      | 380,25        | 39         | 760,5       |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>32</b> | <b>87</b> | <b>1331,5</b> | <b>450</b> | <b>6586</b> |



#### 4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fX_i}{n} = \frac{450}{32} = 14,0625$$

Menghitung standar deviasi ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{32(6586) - (450)^2}{32(32-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{210752 - (202500)}{32(31)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{8252}{992}}$$

$$SD_x = \sqrt{8,3185}$$

$$SD_x = 2,8842$$

**Hak Cipta Dijendungi Undang-Undang**

1. Dilang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

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

- c. Menentukan batas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut; 8,5; 10,5; 12,5; 14,5; 16,5; 18,5; 20,5.
- d. Mencari nilai  $Z_{-score}$  untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{8,5 - 14,0625}{2,8842} = -1,93$$

$$Z_2 = \frac{10,5 - 14,0625}{2,8842} = -1,24$$

$$Z_3 = \frac{12,5 - 14,0625}{2,8842} = -0,54$$

$$Z_4 = \frac{14,5 - 14,0625}{2,8842} = 0,15$$

$$Z_5 = \frac{16,5 - 14,0625}{2,8842} = 0,85$$

$$Z_6 = \frac{18,5 - 14,0625}{2,8842} = 1,54$$

$$Z_7 = \frac{20,5 - 14,0625}{2,8842} = 2,23$$

- e. Mencari luas  $0 - Z$  dari tabel kurva normal dari  $0 - Z$  dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:



| Z-score | Luas 0 – Z dari tabel kurva normal |
|---------|------------------------------------|
| -1,93   | 0,4732                             |
| -1,24   | 0,3925                             |
| -0,54   | 0,2054                             |
| 0,15    | 0,0596                             |
| 0,85    | 0,3023                             |
| 1,54    | 0,4382                             |
| 2,23    | 0,4871                             |

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara menggunakan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan  $f_e$  dengan menggunakan rumus  $f_e = \text{luas daerah} \times N$

#### Luas Daerah

$$|0,4732 - 0,3925| = 0,0807$$

$$|0,3925 - 0,2054| = 0,1871$$

$$|0,2054 - 0,0596| = 0,1458$$

$$|0,0596 - 0,3023| = 0,2427$$

$$|0,3023 - 0,4382| = 0,1359$$

$$|0,4382 - 0,4871| = 0,0489$$

$$f_e = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0807 \times 32 = 2,5824$$

$$0,1871 \times 32 = 5,9872$$

$$0,1458 \times 32 = 4,6656$$

$$0,2427 \times 32 = 7,7664$$

$$0,1359 \times 32 = 4,3488$$

$$0,0489 \times 32 = 1,5648$$

- g. Mencari Chi Kuadrat ( $\chi^2_{hitung}$ )

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

| No            | Interval | Z-Score | Luas 0 – Z | Luas Daerah | $f_o$     | $f_e$  | $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$ |
|---------------|----------|---------|------------|-------------|-----------|--------|-----------------------------|
| 1             | 9 – 10   | -1,93   | 0,4732     | 0,0807      | 4         | 2,5824 | 0,7782                      |
| 2             | 11 – 12  | -1,24   | 0,3925     | 0,1871      | 6         | 5,9872 | 0,0000                      |
| 3             | 13 – 14  | -0,54   | 0,2054     | 0,1458      | 8         | 4,6656 | 2,3830                      |
| 4             | 15 – 16  | 0,15    | 0,0596     | 0,2427      | 7         | 7,7664 | 0,0756                      |
| 5             | 17 – 18  | 0,85    | 0,3023     | 0,1359      | 5         | 4,3488 | 0,0975                      |
| 6             | 19 – 20  | 1,54    | 0,4382     | 0,0489      | 2         | 1,5648 | 0,1210                      |
| <b>Jumlah</b> |          |         |            |             | <b>32</b> |        | <b>3,4554</b>               |

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



5. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$ , maka diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,070$ , dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$  artinya distribusi data tidak normal.

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  yaitu  $3,4554 \leq 11,070$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

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

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


**Lampiran J.10**

Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**EJAL HOMOGENITAS SKOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS EKSPERIMENT DAN KONTROL**

| No            | Eksperimen | No            | Kontrol    |
|---------------|------------|---------------|------------|
| E-1           | 18         | K-1           | 13         |
| E-2           | 20         | K-2           | 20         |
| E-3           | 18         | K-3           | 10         |
| E-4           | 20         | K-4           | 11         |
| E-5           | 14         | K-5           | 12         |
| E-6           | 16         | K-6           | 12         |
| E-7           | 17         | K-7           | 17         |
| E-8           | 18         | K-8           | 14         |
| E-9           | 12         | K-9           | 11         |
| E-10          | 11         | K-10          | 17         |
| E-11          | 20         | K-11          | 10         |
| E-12          | 11         | K-12          | 15         |
| E-13          | 15         | K-13          | 14         |
| E-14          | 12         | K-14          | 16         |
| E-15          | 12         | K-15          | 19         |
| E-16          | 14         | K-16          | 14         |
| E-17          | 20         | K-17          | 12         |
| E-18          | 19         | K-18          | 9          |
| E-19          | 9          | K-19          | 15         |
| E-20          | 13         | K-20          | 13         |
| E-21          | 14         | K-21          | 18         |
| E-22          | 12         | K-22          | 11         |
| E-23          | 18         | K-23          | 16         |
| E-24          | 11         | K-24          | 15         |
| E-25          | 10         | K-25          | 13         |
| E-26          | 20         | K-26          | 18         |
| E-27          | 13         | K-27          | 16         |
| E-28          | 18         | K-28          | 16         |
| E-29          | 18         | K-29          | 18         |
| E-30          | 15         | K-30          | 9          |
| E-31          | 20         | K-31          | 14         |
|               |            | K-32          | 13         |
| <b>Jumlah</b> | <b>478</b> | <b>Jumlah</b> | <b>451</b> |

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

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

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

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

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



- Menghitung varians masing-masing kelas

**TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN**

| No            | x  | f         | fx         | $x^2$       | $fx^2$      |
|---------------|----|-----------|------------|-------------|-------------|
| 1             | 9  | 1         | 9          | 81          | 81          |
| 2             | 10 | 1         | 10         | 100         | 100         |
| 3             | 11 | 3         | 33         | 121         | 363         |
| 4             | 12 | 4         | 48         | 144         | 576         |
| 5             | 13 | 2         | 26         | 169         | 338         |
| 6             | 14 | 3         | 42         | 196         | 588         |
| 7             | 15 | 2         | 30         | 225         | 450         |
| 8             | 16 | 1         | 16         | 256         | 256         |
| 9             | 17 | 1         | 17         | 289         | 289         |
| 10            | 18 | 6         | 108        | 324         | 1944        |
| 11            | 19 | 1         | 19         | 361         | 361         |
| 12            | 20 | 6         | 120        | 400         | 2400        |
| <b>Jumlah</b> |    | <b>31</b> | <b>478</b> | <b>2666</b> | <b>7746</b> |

- Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{478}{31} = 15,4194$$

- Menghitung Simpangan baku ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{31(7746) - (478)^2}{31(31-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{240126 - 228484}{31(30)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{11642}{930}}$$

$$SD_x = \sqrt{12,5183}$$

$$SD_x = 3,5381$$

- Varians ( $S_x^2$ ) =  $(SD_x)^2 = (3,5381)^2 = 12,5183$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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



**Tak Cipta minK 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.

**TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL**

| No            | x  | f         | fx         | $x^2$       | $fx^2$      |
|---------------|----|-----------|------------|-------------|-------------|
| 1             | 9  | 2         | 18         | 81          | 162         |
| 2             | 10 | 2         | 20         | 100         | 200         |
| 3             | 11 | 3         | 33         | 121         | 363         |
| 4             | 12 | 3         | 36         | 144         | 432         |
| 5             | 13 | 4         | 52         | 169         | 676         |
| 6             | 14 | 4         | 56         | 196         | 784         |
| 7             | 15 | 3         | 45         | 225         | 675         |
| 8             | 16 | 4         | 64         | 256         | 1024        |
| 9             | 17 | 2         | 34         | 289         | 578         |
| 10            | 18 | 3         | 54         | 324         | 972         |
| 11            | 19 | 1         | 19         | 361         | 361         |
| 12            | 20 | 1         | 20         | 400         | 400         |
| <b>Jumlah</b> |    | <b>32</b> | <b>451</b> | <b>2666</b> | <b>6627</b> |

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{451}{32} = 14,0938$$

b. Menghitung Simpangan baku ( $SD_x$ )

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{32(6627) - (451)^2}{32(32-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{212064 - (203401)}{32(31)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{8663}{992}}$$

$$SD_x = \sqrt{8,7329}$$

$$SD_x = 2,9551$$

c. Varians ( $S_x^2$ ) =  $(SD_x)^2 = (2,9551)^2 = 8,7329$



2. Menghitung perbandingan varians kedua kelas

### NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

| Nilai Varians Sampel | Perbedaan Nilai  |               |
|----------------------|------------------|---------------|
|                      | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| $S^2$                | 12,5183          | 8,7329        |
| N                    | 31               | 32            |

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{12,5183}{8,7329} = 1,4335$$

3. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  artinya tidak homogen.

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  artinya homogen

$$df_{pembilang} = n - 1 = 31 - 1 = 30$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 32 - 1 = 31$$

Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , diperoleh nilai  $F_{tabel} = 1,8283$

Karena  $F_{hitung} = 1,4335$  dan  $F_{tabel} = 1,8283$  maka  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $1,4335 \leq 1,8283$  sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai variansi-variansi pada masing-masing kelas adalah **homogen**.

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

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



**PENGELOMPOKKAN SKOR POSTTEST BERDASARKAN  
ANGKET SELF-CONCEPT**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

**EKSPERIMEN**

| No | Kelas | Tinggi | Posttest | Sedang | Posttest | Rendah | Posttest |
|----|-------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| 1  |       | E-31   | 20       | E-11   | 20       | E-24   | 11       |
| 2  |       | E-26   | 20       | E-30   | 15       | E-12   | 11       |
| 3  |       | E-18   | 19       | E-14   | 12       | E-19   | 9        |
| 4  |       | E-8    | 18       | E-3    | 18       | E-25   | 10       |
| 5  |       | E-2    | 20       | E-20   | 13       | E-10   | 11       |
| 6  |       |        |          | E-7    | 17       |        |          |
| 7  |       |        |          | E-17   | 20       |        |          |
| 8  |       |        |          | E-1    | 18       |        |          |
| 9  |       |        |          | E-4    | 20       |        |          |
| 10 |       |        |          | E-6    | 16       |        |          |
| 11 |       |        |          | E-28   | 18       |        |          |
| 12 |       |        |          | E-15   | 12       |        |          |
| 13 |       |        |          | E-22   | 12       |        |          |
| 14 |       |        |          | E-13   | 15       |        |          |
| 15 |       |        |          | E-16   | 14       |        |          |
| 16 |       |        |          | E-21   | 14       |        |          |
| 17 |       |        |          | E-5    | 14       |        |          |
| 18 |       |        |          | E-27   | 13       |        |          |
| 19 |       |        |          | E-29   | 18       |        |          |
| 20 |       |        |          | E-9    | 12       |        |          |
| 21 |       |        |          | E-23   | 18       |        |          |

**UIN SUSKA RIAU**



| No | Kelas | Tinggi | Posttest | Sedang | Posttest | Rendah | Posttest |
|----|-------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| 1  |       | K-15   | 19       | K-2    | 20       | K-18   | 9        |
| 2  |       | K-21   | 18       | K-3    | 10       |        |          |
| 3  |       | K-29   | 18       | K-12   | 15       |        |          |
| 4  |       | K-32   | 13       | K-31   | 14       |        |          |
| 5  |       |        |          | K-11   | 10       |        |          |
| 6  |       |        |          | K-5    | 12       |        |          |
| 7  |       |        |          | K-20   | 13       |        |          |
| 8  |       |        |          | K-22   | 11       |        |          |
| 9  |       |        |          | K-24   | 15       |        |          |
| 10 |       |        |          | K-28   | 16       |        |          |
| 11 |       |        |          | K-7    | 17       |        |          |
| 12 |       |        |          | K-16   | 14       |        |          |
| 13 |       |        |          | K-27   | 16       |        |          |
| 14 |       |        |          | K-6    | 12       |        |          |
| 15 |       |        |          | K-14   | 16       |        |          |
| 16 |       |        |          | K-26   | 18       |        |          |
| 17 |       |        |          | K-30   | 9        |        |          |
| 18 |       |        |          | K-1    | 13       |        |          |
| 19 |       |        |          | K-9    | 11       |        |          |
| 20 |       |        |          | K-10   | 17       |        |          |
| 21 |       |        |          | K-19   | 15       |        |          |
| 22 |       |        |          | K-23   | 16       |        |          |
| 23 |       |        |          | K-25   | 13       |        |          |
| 24 |       |        |          | K-4    | 11       |        |          |
| 25 |       |        |          | K-8    | 14       |        |          |
| 26 |       |        |          | K-13   | 14       |        |          |
| 27 |       |        |          | K-17   | 12       |        |          |

## NOTA

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



## UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

|   |                              | Sc ( $B_1 B_2 B_3$ ) |           |           |       |             |             |             |       |
|---|------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-------|-------------|-------------|-------------|-------|
| Model Pembelajaran  | ak opta milik UIN Suska Riau | $A_1 B_1$            | $A_1 B_2$ | $A_1 B_3$ | TOTAL | $A_1 B_1^2$ | $A_1 B_2^2$ | $A_1 B_3^2$ | TOTAL |
| bergantung pada pengertian dan pengembangan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyelesaian tugas akademik dan penyelesaian tugas akademik yang wajib di UIN Suska Riau. | RME                          | 20                   | 20        | 11        | 51    | 400         | 400         | 121         | 921   |
|   |                              | 20                   | 15        | 11        | 46    | 400         | 225         | 121         | 746   |
|   |                              | 19                   | 12        | 9         | 40    | 361         | 144         | 81          | 586   |
|   |                              | 18                   | 18        | 10        | 46    | 324         | 324         | 100         | 748   |
|   |                              | 20                   | 13        | 11        | 44    | 400         | 169         | 121         | 690   |
|   |                              |                      | 17        |           | 17    |             | 289         |             | 289   |
|   |                              |                      | 20        |           | 20    |             | 400         |             | 400   |
|   |                              |                      | 18        |           | 18    |             | 324         |             | 324   |
|   |                              |                      | 20        |           | 20    |             | 400         |             | 400   |
|   |                              |                      | 16        |           | 16    |             | 256         |             | 256   |
|   |                              |                      | 18        |           | 18    |             | 324         |             | 324   |
|   |                              |                      | 12        |           | 12    |             | 144         |             | 144   |
|   |                              |                      | 12        |           | 12    |             | 144         |             | 144   |
|   |                              |                      | 15        |           | 15    |             | 225         |             | 225   |
|   |                              |                      | 14        |           | 14    |             | 196         |             | 196   |
|   |                              |                      | 14        |           | 14    |             | 196         |             | 196   |
|   |                              |                      | 14        |           | 14    |             | 196         |             | 196   |
|   |                              |                      | 13        |           | 13    |             | 169         |             | 169   |
|   |                              |                      | 18        |           | 18    |             | 324         |             | 324   |
|   |                              |                      | 12        |           | 12    |             | 144         |             | 144   |
|   |                              |                      | 18        |           | 18    |             | 324         |             | 324   |
| Jumlah  | Stat                         | 97                   | 329       | 52        | 478   | 1885        | 5317        | 544         | 7746  |



2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan bahan pengajaran, tidak menugaskan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

| Model Pembelajaran                 | $Sc(B_1B_2B_3)$ |          |          |       |            |            |            |       |
|------------------------------------|-----------------|----------|----------|-------|------------|------------|------------|-------|
|                                    | $A_1B_1$        | $A_1B_2$ | $A_1B_3$ | TOTAL | $A_1B_1^2$ | $A_1B_2^2$ | $A_1B_3^2$ | TOTAL |
| Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang | 19              | 20       | 9        | 48    | 361        | 400        | 81         | 842   |
| Pembelajaran Konvensional          | 18              | 10       |          | 28    | 324        | 100        |            | 424   |
|                                    | 18              | 15       |          | 33    | 324        | 225        |            | 549   |
|                                    | 13              | 14       |          | 27    | 169        | 196        |            | 365   |
|                                    | 10              |          |          | 10    |            | 100        |            | 100   |
|                                    | 12              |          |          | 12    |            | 144        |            | 144   |
|                                    | 13              |          |          | 13    |            | 169        |            | 169   |
|                                    | 11              |          |          | 11    |            | 121        |            | 121   |
|                                    | 15              |          |          | 15    |            | 225        |            | 225   |
|                                    | 16              |          |          | 16    |            | 256        |            | 256   |
|                                    | 17              |          |          | 17    |            | 289        |            | 289   |
|                                    | 14              |          |          | 14    |            | 196        |            | 196   |
|                                    | 16              |          |          | 16    |            | 256        |            | 256   |
|                                    | 12              |          |          | 12    |            | 144        |            | 144   |
|                                    | 16              |          |          | 16    |            | 256        |            | 256   |
|                                    | 18              |          |          | 18    |            | 324        |            | 324   |
|                                    | 9               |          |          | 9     |            | 81         |            | 81    |
|                                    | 13              |          |          | 13    |            | 169        |            | 169   |
|                                    | 11              |          |          | 11    |            | 121        |            | 121   |
|                                    | 17              |          |          | 17    |            | 289        |            | 289   |
|                                    | 15              |          |          | 15    |            | 225        |            | 225   |
|                                    | 16              |          |          | 16    |            | 256        |            | 256   |
|                                    | 13              |          |          | 13    |            | 169        |            | 169   |
|                                    | 11              |          |          | 11    |            | 121        |            | 121   |
|                                    | 14              |          |          | 14    |            | 196        |            | 196   |
|                                    | 14              |          |          | 14    |            | 196        |            | 196   |
|                                    | 12              |          |          | 12    |            | 144        |            | 144   |
| Jumlah                             | 68              | 374      | 9        | 451   | 1178       | 5368       | 81         | 6627  |
| Jumlah Total                       | 165             | 703      | 61       | 929   | 3063       | 10685      | 625        | 14373 |



1. Dari tabel dapat diketahui

|       |       |             |         |
|-------|-------|-------------|---------|
| $A_1$ | = 478 | $Total X^2$ | = 14373 |
| $A_2$ | = 451 | $n(A_1B_1)$ | = 5     |
| $B_1$ | = 165 | $n(A_1B_2)$ | = 21    |
| $B_2$ | = 703 | $n(A_1B_3)$ | = 5     |
| $B_3$ | = 61  | $n(A_2B_1)$ | = 4     |
| $G$   | = 929 | $n(A_2B_2)$ | = 27    |
| $p$   | = 2   | $n(A_2B_3)$ | = 1     |
| $q$   | = 3   | $N$         | = 63    |

2. Perhitungan derajat kebebasan ( $dk$ )

$$dk JK_t = N - 1 = 63 - 1 = 62$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 63 - (2 \times 3) = 57$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

Perhitungan jumlah kuadrat ( $JK$ )

$$\begin{aligned} JK_t &= X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 14373 - \frac{929^2}{63} \\ &= 14373 - \frac{863041}{63} \\ &= 14373 - 13699,0635 \\ &= 673,9365 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left( \frac{97^2}{5} + \frac{329^2}{21} + \frac{52^2}{5} + \frac{68^2}{4} + \frac{374^2}{27} + \frac{9^2}{1} \right) - \frac{929^2}{63} \\ &= \left( \frac{9409}{5} + \frac{108241}{21} + \frac{2704}{5} + \frac{4624}{4} + \frac{139876}{27} + \frac{81}{1} \right) - \frac{863041}{63} \\ &= (1881,8 + 5154,3333 + 540,8 + 1156 + 5808,5926 + 81) - 13699,0635 \end{aligned}$$

3. Dilarang mengulip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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



$$= (13994,5259) - 13699,0635$$

$$= 295,4624$$

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 673,9365 - 295,4624 = 378,4741$$

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

$$= \left( \frac{478^2}{31} + \frac{451^2}{32} \right) - \frac{929^2}{63}$$

$$= (7370,4516 + 6356,2813) - 13699,0635$$

$$= (13726,7329) - 13699,0635$$

$$= 27,6694$$

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

$$= \left( \frac{165^2}{9} + \frac{703^2}{48} + \frac{61^2}{6} \right) - \frac{929^2}{63}$$

$$= (3025 + 10296,0208 + 620,1667) - 13699,0635$$

$$= (13941,1875) - 13699,0635$$

$$= 242,1240$$

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

$$= 295,4624 - 27,6694 - 242,1240 = 25,6691$$

#### 4. Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d} = \frac{378,4741}{57} = 6,6399$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dkJK_A} = \frac{27,6694}{1} = 27,6694$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dkJK_B} = \frac{242,1240}{2} = 121,0620$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dkJK_{AB}} = \frac{25,6691}{2} = 12,8345$$

#### 5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{27,6694}{6,6399} = 4,1671$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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



$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{121,0620}{6,6399} = 18,2325$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{12,8345}{6,6399} = 1,9329$$

## HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

| Sumber Variansi      | Antar Baris (Pendekatan A)  | Antar Kolom ( <i>Self-Concept</i> B)   | Interaksi (Model $\times$ <i>Self-Concept</i> ) A $\times$ B   |
|----------------------|---|--|--|
| <b>dk</b>            | 1   | 2  | 2  |
| <b>JK</b>            | 27,6694   | 242,1240   | 25,6691  |
| <b>RK</b>            | 27,6694   | 121,0620   | 12,8345  |
| <b>f<sub>h</sub></b> | 4,1671  | 18,2325  | 1,9329   |
| <b>f<sub>t</sub></b> | 4,01  | 3,16   | 3,16   |
| <b>Kesimpulan</b>    | Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang mengikuti pendekatan RME dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. | Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memiliki <i>self-concept</i> tinggi, sedang, dan rendah | Tidak terdapat perbedaan interaksi antara model pembelajaran dengan <i>self-concept</i> terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. |

Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

Untuk hasil hipotesis pertama didapatkan nilai nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $4,17 > 4,01$

maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

- Untuk hasil hipotesis kedua didapatkan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yaitu  $18,23 > 3,16$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memiliki *self-concept* 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. Untuk hasil hipotesis ketiga didapatkan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yaitu  $1,93 < 3,16$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan *self-concept* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Lampiran K****DOKUMENTASI PENELITIAN****Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Ilhan Syarif Kasim Riau**



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





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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