

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEAKTIFAN SISWA



UIN SUSKA RIAU

OLEH

ANNISA ARIANI

NIM. 11910523017

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEAKTIFAN SISWA

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH

ANNISA ARIANI

NIM. 11910523017

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa* ditulis oleh Annisa Ariani NIM. 11910523017 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 7 Shafar 1445 H
24 Agustus 2023 M

Menyetujui

Pembimbing

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 196802212007011026

Hasanuddin, S.Si., M.Si.
NIP. 197805262009121002

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa, ditulis oleh Annisa Ariani NIM. 11910523017 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 02 Oktober 2023 M/ 17 Rabiul Awal 1445 H. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika

Pekanbaru, 17 Rabiul Awal 1445 H
02 Oktober 2023 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Prof. Dr. Risnawati., M.Pd.

Penguji II

Depriwana Rahmi, M.Sc.

Penguji III

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

Penguji IV

Erdawati Nurdin, M.Pd.



Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP. 19650521 199402 1 001

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Annisa Ariani
 Nim : 11910523017
 Tempat/Tgl. Lahir : Telaga Tujuh, 16 Februari 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut 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 menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 24 Agustus 2023



ANNISA ARIANI
NIM.11910523017


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikumwarahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah mencurahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat berangkaikan penulis haturkan kepada Nabi junjungan alam yaitu Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang luhur manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama kepada Ayahanda Tersayang **Hendra Raifoza** dan Ibunda Tercinta **Yanti Oktaria** yang telah melimpahkan inspirasi, dorongan, dukungan moral maupun materil, serta selalu memberi semangat dan selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'anya ini. Tanpa inspirasi, dorongan, dukungan, semangat, serta doa yang telah diberikan oleh mereka, saya mungkin akan kesulitan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya juga penulis sampaikan kepada Abang Kandung tersayang Hari Akbar serta kepada Adik Kandung tersayang M.Arvin Mubarak yang selalu menjadi penyemangat dalam penulisan skripsi ini.

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

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas Rajab, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Hj. Dr. Helmiati, M.Ag., selaku



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
- Wakil Rektor I, Bapak Dr. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan Bapak Prof. Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III, yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Bapak Dr. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Zarkasih M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Zubaidah Amir, M.Pd, selaku Wakil Dekan II, Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd, Kons., selaku Wakil Dekan III dan beserta seluruh staff, terimakasih atas kebaikan dan motivasinya.
 3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Kemudian Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 4. Bapak Hasanuddin, S. Si., M. Si., Selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
 5. Bapak Ismail Mulia Hasibuan, S.Pd., M.Si., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan motivasi, arahan, serta waktunya untuk penulis selama perkuliahan.
 6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
 7. Bapak Dr. Edi Suhendri, M.Si., selaku Kepala Sekolah Menengah Pertama 23 Pekanbaru dan Ibu Erni Liana, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama 23 Pekanbaru yang telah memberikan saya izin untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
 8. Teruntuk Flores Pro yang telah menghadirkan pelangi, menjadi pendengar, dan memotivasi yang baik. Terimakasih telah menjadi bagian perjalanan hingga penyusunan skripsi ini



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Teman dekat penulis di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan di Asrama Karimun Dang Melini. Terkhusus kepada Dhea, Dita, Aca, Listy, Kakip, Diah, Selly, Riska, Hana, Juni, Yusmi, Melly, dan Farhana yang telah menjadi keluarga semasa dunia rantauan mengejar sarjana dengan beragam versi kebaikannya. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada penulis baik secara moril dan materil yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
10. Terimakasih atas kekeluargaan, keluh kesah, canda tawa, dan kebersamaan selama di dunia perantauan perkuliahan di Pekanbaru, terkhusus Terakhir, Terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras hingga berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, pencapaian ini patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak mendapatkan balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT..

Aamiin aamiin ya rabbal'alamin...

Pekanbaru, 27 Agustus 2023


ANNISA ARIANI
NIM.11910523017

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.

PERSEMBAHAN

Yang Utama dari Segalanya

Puji dan sujud syukur kepada Allah SubhanahuwaTa’ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad
Shallallau ‘Alaihi Wassalam.

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan terimakasih yang tak terhingga, Ananda persembahkan karya kecil ini kepada pintu surga dan cinta pertamaku, Ibunda dan Ayahanda yang tak hentinya mencurahkan segala kasih sayang dan cita yang takkan dapat Ananda balas hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata cinta dan persembahan.

Ayahanda Hendra Raifoza dan Ibunda Yanti Oktaria yang selama ini telah memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberi dukungan hingga penulis, dan doa disujudnya yang mampu menembus langit tertinggi hingga Allah mengabulkan doanya mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana. Teruntuk kedua saudara penulis terimakasih telah menjadi Mood boster dimasa-masa penulisan skripsi ini.

“Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau hadirkan hamba diantara kedua orang tua hamba yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik,
“Ya Allah Berikanlah syurga Firdaus untuk mereka
Dan jauhkanlah mereka darisiksaan-Mu” Aamiin.
Terimakasih Ibu...Terimakasih Ayah...

Dosen Pembimbing

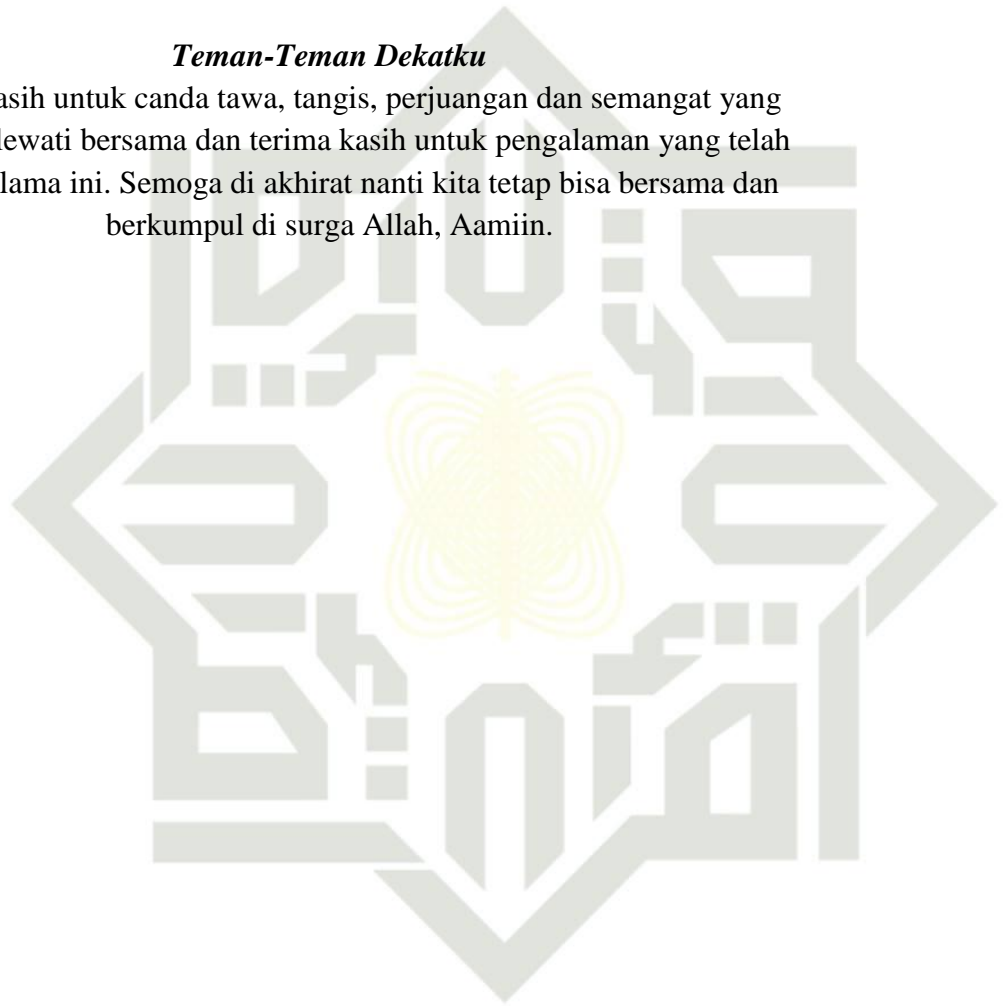
Bapak Hasanuddin, S. Si., M. Si., selaku pembimbing skripsi Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas waktu serta tenaga yang selama ini Bapak gunakan untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana ini lah sebagai perwujudan dari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

Seluruh Dosen & Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Hanya skripsi yang sederhana ini yang dapat Ananda persembahkan sebagai wujud rasa terimakasih kepada Ibu dan Bapak dosen atas segala ilmu yang Telah diberikan, serta kepada seluruh pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak membantu demi kelancaran berlangsungnya perkuliahan.

Teman-Teman Dekatku

Terima kasih untuk canda tawa, tangis, perjuangan dan semangat yang telah kita lewati bersama dan terima kasih untuk pengalaman yang telah terukir selama ini. Semoga di akhirat nanti kita tetap bisa bersama dan berkumpul di surga Allah, Aamiin.



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.

~MOTO~

Hadiah terbaik adalah apa yang kamu miliki dan Takdir terbaik adalah apa yang sedang kamu jalani. ”

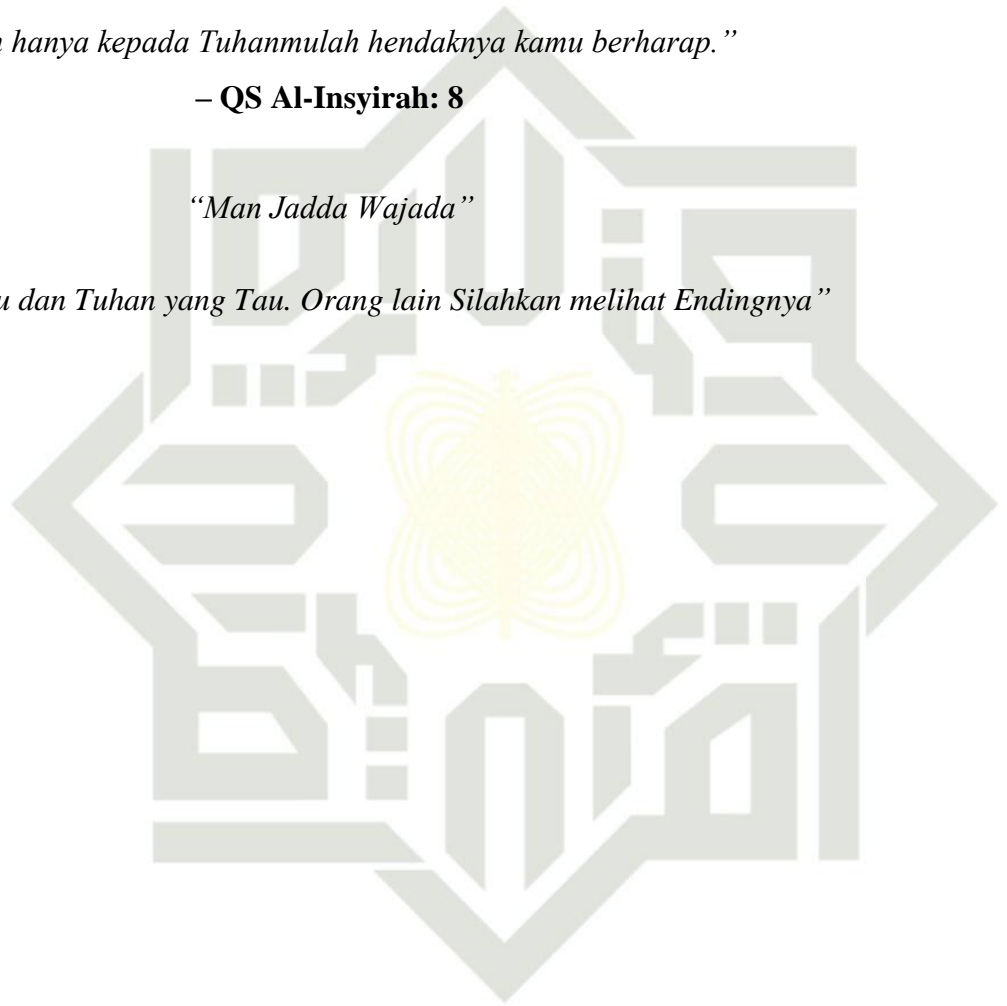
– Ust. Agam Fachrul

“Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

– QS Al-Insyirah: 8

“Man Jadda Wajada”

“Cukup Dirimu dan Tuhan yang Tau. Orang lain Silahkan melihat Endingnya”



UIN SUSKA RIAU

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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Annisa Ariani (2023): Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan koneksi matematik peserta didik, sehingga pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menjadi salah satu alternatif solusi. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa jika berdasarkan dari keaktifan belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *factorial experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 23 Pada tahun ajaran 2022/2023. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII.F sebagai kelas eksperimen dan VII.G seagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, angket, observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu menggunakan anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. 2) terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis berdasarkan keaktifan belajar siswa tingkat tinggi, sedang dan rendah. 3) tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Kata Kunci: Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Koneksi Matematis, Keaktifan Belajar



ABSTRACT

Annisa Ariani, (2023): The Effect of Implementing Realistic Mathematics Education (RME) Approach toward Students Mathematical Connection Ability Derived from Their Activeness

This research was instigated with the low of student mathematics connection ability, so the learning with Realistic Mathematics Education (RME) approach was one of alternative solutions. This research aimed at finding out the effect of implementing Realistic Mathematics Education (RME) approach toward students' mathematical connection ability derived from their activeness. It was experiment research with factorial experiment design. All the seventh-grade students at State Junior High School 23 in the Academic Year of 2022/2023 were the population of this research. The samples were the seventh-grade students of class F as the experiment group and the students of class G as the control group, and they were selected by using Cluster random sampling technique. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. Two-way ANOVA was used to analyze data. Based on data analysis results, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematics connection ability between students taught by using RME learning approach and those who were taught by using conventional learning, 2) there was a difference of mathematics connection ability derived from student high, moderate, and low learning activeness, and 3) there was no interaction between the implementation of RME learning approach and student learning activeness toward student mathematics connection ability.

Keywords: Realistic Mathematics Education (RME) Approach, Mathematics Connection Ability, Learning Activeness

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ملخص

النساء أرياني، (٢٣ ٢٠): تأثير تطبيق منهج تعليم الرياضيات الواقعية على قدرة الاتصال الرياضي للطلاب بناءً على نشاطهم

خلفية هذا البحث انخفاض قدرة الطلاب على الاتصال الرياضي، لذا فإن التعليم باستخدام منهج تعليم الرياضيات الواقعية هو حل بديل. الغرض من هذا البحث هو معرفة تأثير تطبيق منهج تعليم الرياضيات الواقعية على قدرة الاتصال الرياضي للطلاب بناءً على نشاط تعلمهم. هذا البحث بحث تجريبي باستخدام تصميم البحث التجريبي العامل. المجتمع في هذا البحث جميع طلاب الصف السابع من المدرسة المتوسطة الحكومية ٢٣ في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. العينة في هذا البحث هي الصف ٧ ف كصف تجريبي و ٧ غ كصف ضابط والذي تم اختيارهما باستخدام تقنية أخذ العينات العشوائية العنقودية. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذا البحث هي تقنيات الاختبار والاستبيان والملاحظة والتوثيق. تحليل البيانات الذي استخدمه الباحثة تحليل التباين ثنائي الاتجاه. وبناء على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (١) توجد فروق في قدرة الاتصال الرياضي بين الطلاب الذين يتعلمون باستخدام منهج تعليم الرياضيات الواقعية والطلاب الذين يتعلمون باستخدام التعليم التقليدي. (٢) توجد فروق في قدرة الاتصال الرياضي بناءً على نشاط تعلمهم من المستوى العالي والمتوسط والمنخفض. (٣) لا يوجد تفاعل بين تطبيق منهج تعليم الرياضيات الواقعية ونشاط تعلمهم على قدرتهم في الاتصال الرياضي.

الكلمات الأساسية: منهج تعليم الرياضيات الواقعية، قدرة الاتصال الرياضي، نشاط التعلم

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	vii
MOTO	ix
ABSTRAK INDONESIA	x
ABSTRAK INGGRIS	xi
ABSTRAK ARAB	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Definisi Istilah.....	7
C. Identifikasi Masalah.....	8
D. Batasan Masalah.....	8
E. Rumusan Masalah.....	8
F. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Kemampuan Koneksi Matematis.....	11
2. Pendekatan RME.....	19
3. Keaktifan Belajar Siswa.....	26

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Pembelajaran Konvensional.....	32
B. Kaitan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Pendekatan RME Berdasarkan Keaktifan Belajar Siswa.....	33
C. Penelitian Yang Relevan.....	34
D. Konsep Operasional.....	51
E. Hipotesis Penelitian.....	55
BAB III METODE PENELITIAN	56
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	56
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	58
C. Populasi dan Sampel.....	58
D. Variabel Penelitian.....	60
E. Prosedur Penelitian.....	61
F. Teknik Pengumpulan Data.....	63
G. Instrumen Penelitian.....	66
H. Teknik Analisis Data.....	82
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	92
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	92
B. Pelaksanaan Pembelajaran.....	97
C. Analisis Data.....	107
D. Hasil Uji Hipotesis.....	117
E. Pembahasan.....	119
F. Keterbatasan Penelitian.....	133
BAB V PENUTUP.....	135
A. Kesimpulan.....	135
B. Saran.....	136

DAFTAR PUSTAKA	137
LAMPIRAN	
DOKUMENTASI	
SURAT-SURAT	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	



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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperjualbelikan tanpa izin penerbit. UIN Suska Riau. Syarif Kasim Riau

DAFTAR TABEL

TABEL II.1 Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis Siswa 19

TABEL II.2 Pedoman Pemberian Skor Keaktifan Belajar 31

TABEL II.3 Kriteria Pengelompokan Keaktifan Belajar 32

TABEL III. 1 Rancangan Desain Penelitian 57

TABEL III. 2 Jadwal Penelitian 58

TABEL III. 3 Hasil Koefisien Korelasi Validasi Instumen..... 69

TABEL III. 4 Kriteria Koefisien Korelasi Realibilitas Instrumen..... 72

TABEL III. 5 Kriteria Kesukaran Soal 73

TABEL III. 6 Hasil Indeks Kesukaran Soal Koneksi Metamatis 73

TABEL III. 7 Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal 75

TABEL III. 8 Hasil Daya Pembeda Uji Coba Soal Koneksi Matematis 75

TABEL III. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Koneksi Matematis 76

TABEL III. 10 Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Angket Keaktifan Belajar Siswa 78

TABEL III. 11 Kriteria Koefisien Korelasi Realibilitas Butir Angket..... 80

TABEL III. 12 Kesimpulan Uji Anova Dua Arah..... 91

TABEL IV. 1 Keadaan Guru SMP Negeri 23 Pekanbaru..... 94

TABEL IV. 2 Keadaan Siswa SMP Negeri 23 Pekanbaru T.A. 2022/2023 95

TABEL IV. 3 Sarana Dan Prasarana SMP Negeri 23 Pekanbaru..... 96

TABEL IV. 4 Hasil Perhitungan Lembar Observasi 108

TABEL IV. 5 Data Deskriptif *Pretest*..... 110

TABEL IV. 6 Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol... 111

TABEL IV. 7 Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol 112

TABEL IV. 8 Kreteria Pengelompokan Siswa 114

TABEL IV. 9 Data Deskriptif *Posttest* 115

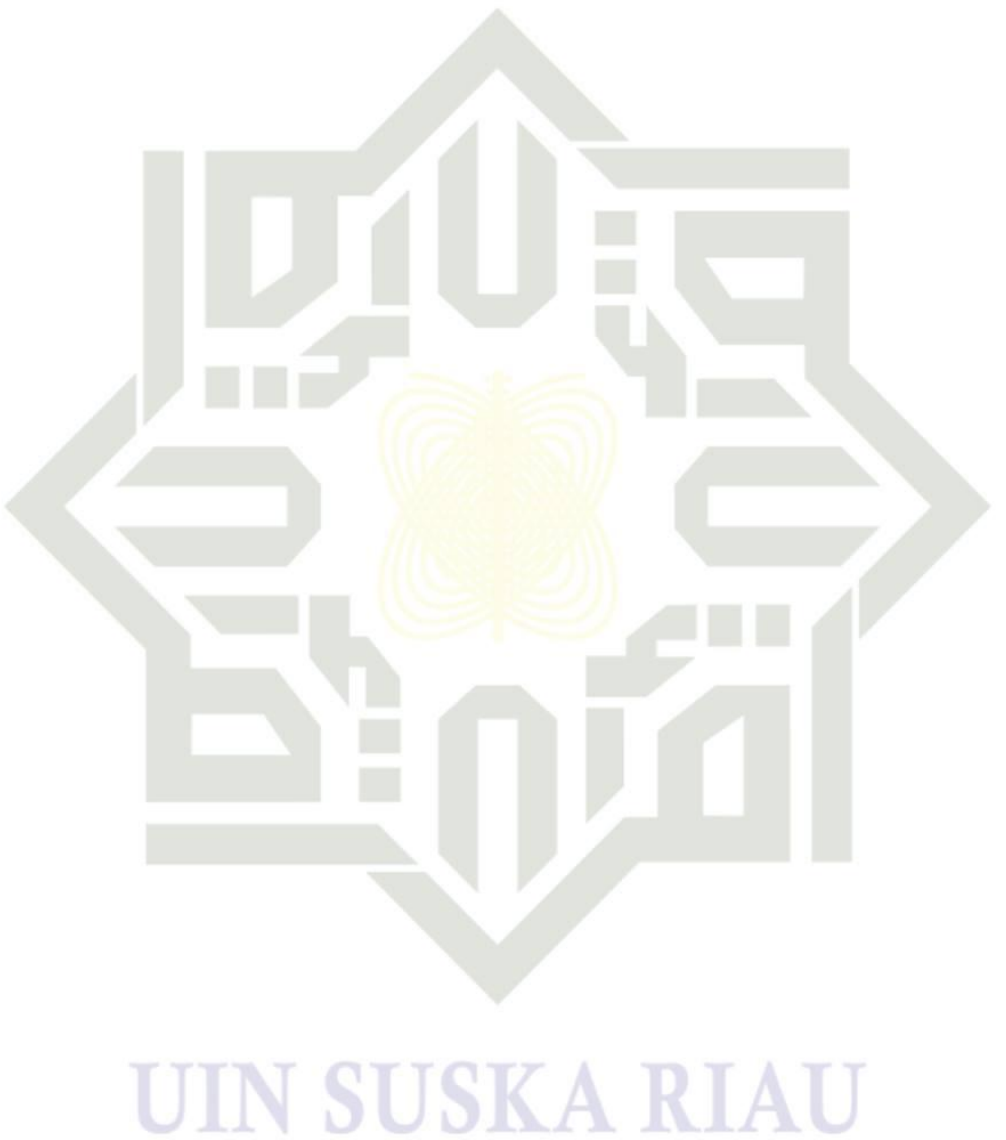
TABEL IV. 10 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol 116

TABEL IV. 11 Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol 117

TABEL IV. 12 Hasil Uji Anova Dua Arah..... 118

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV. 1 Diagram Mean Kelas kemampuan Koneksi matemat.....	120
Gambar IV. 2 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Tinggi	122
Gambar IV. 3 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Tinggi	123
Gambar IV. 4 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Sedang	123
Gambar IV. 5 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Sedang	124
Gambar IV. 6 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Rendah.....	124
Gambar IV. 7 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Rendah	125
Gambar IV. 8 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Tinggi	126
Gambar IV. 9 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Tinggi.....	126
Gambar IV. 10 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Sedang	127
Gambar IV. 11 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Sedang.....	127
Gambar IV. 12 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Rendah.....	128
Gambar IV. 13 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Rendah	128
Gambar IV. 14 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Tinggi	129
Gambar IV. 15 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Tinggi	129
Gambar IV. 16 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Sedang	130
Gambar IV. 17 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Rendah Sedang.....	130
Gambar IV. 18 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen KS Rendah.....	131
Gambar IV. 19 Jawaban Siswa Kelas Kontrol KS Rendah	131

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



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A SILABUS 143

LAMPIRAN B.1 RPP-1 Kelas Eksperimen 146

LAMPIRAN B.2 RPP-2 Kelas Eksperimen 152

LAMPIRAN B.3 RPP-3 Kelas Eksperimen 158

LAMPIRAN B.4 RPP-4 Kelas Eksperimen 164

LAMPIRAN B.5 RPP-1 Kelas Eksperimen 169

LAMPIRAN C.1 RPP-1 Kelas Kontrol..... 175

LAMPIRAN C.2 RPP-2 Kelas Kontrol..... 180

LAMPIRAN C.3 RPP-3 Kelas Kontrol..... 185

LAMPIRAN C.4 RPP-4 Kelas Kontrol..... 190

LAMPIRAN C.5 RPP-5 Kelas Kontrol..... 194

LAMPIRAN D.1 Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 1 199

LAMPIRAN D.2 Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 2 201

LAMPIRAN D.3 Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 3..... 203

LAMPIRAN D.4 Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 4 205

LAMPIRAN D.5 Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan 4..... 207

LAMPIRAN E.1 Rekapitulasi Lembar Observasi Guru 209

LAMPIRAN E.2 Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa 211

LAMPIRAN F.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis 212

LAMPIRAN F.2 Lembar Soal Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis 214

LAMPIRAN F.3 Kunci jawaban Soal Uji Coba kemampuan Koneksi Matematis..... 216

LAMPIRAN F.4 Hasil Uji Cobat Kemampuan Koneksi Matematis..... 221

LAMPIRAN F.5 Validitas Uji Coba kemampuan Koneksi Matematis..... 222

LAMPIRAN F.6 Reliabilitas Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis 225

LAMPIRAN F.7 Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis..... 230

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

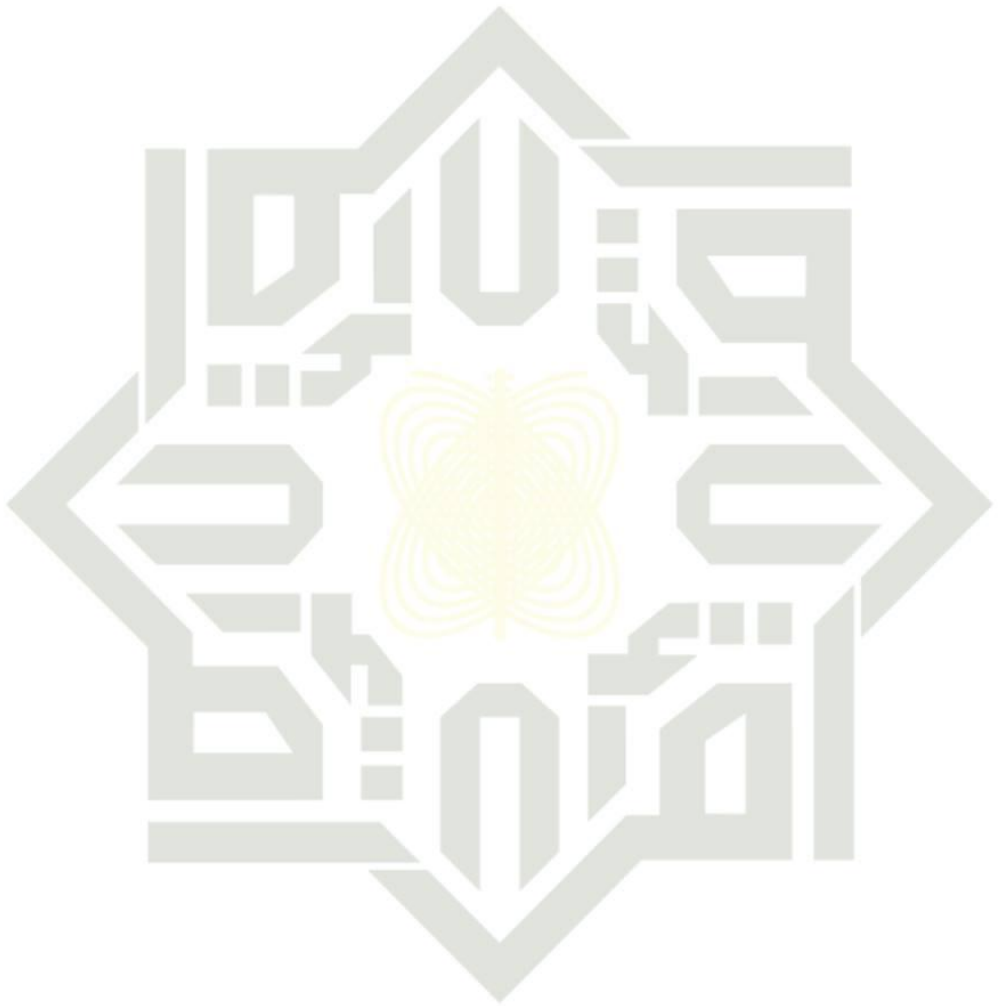
LAMPIRAN F.8	Daya Pembeda Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis ..	232
LAMPIRAN G.1	Kisi-kisi <i>Pretest</i> Kemampuan koneksi matematis	234
LAMPIRAN G.2	Soal <i>Pretest</i> kemampuan Koneksi matematis	235
LAMPIRAN G.3	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	236
LAMPIRAN G.4	Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	239
LAMPIRAN G.5	Uji Homogenitas Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	244
LAMPIRAN G.6	Uji-t Pada Hasil <i>Pretest</i>	248
LAMPIRAN H.1	Kisi-kisi Angket Uji Coba Keaktifan Belajar Siswa.....	250
LAMPIRAN H.2	Angket Uji Coba Keaktifan Belajar Siswa	251
LAMPIRAN H.3	Hasil Uji Coba angket Keaktifan Belajar Siswa	253
LAMPIRAN H.4	Validitas Uji Coba Angket Keaktifan Belajar Siswa	254
LAMPIRAN H.5	Realiabilitas Uji Coba Angket Keaktifan Belajar Siswa	257
LAMPIRAN I. 1	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Koneksi Matematis.....	262
LAMPIRAN I. 2	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis.....	263
LAMPIRAN I. 3	kunci Jawaban Soal <i>posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	264
LAMPIRAN I. 4	Uji Normalitas Hasil Tes <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	267
LAMPIRAN I. 5	Uji Homogenitas Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	273
LAMPIRAN I. 6	Angket Keaktifan Belajar Siswa.....	277
LAMPIRAN I. 7	Hasil Angket Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	279
LAMPIRAN J	Pengelompokan Keaktifan Belajar Siswa	280
LAMPIRAN K	Perhitungan Uji Anova Dua Arah.....	286
LAMPIRAN L. 1	Rekapitulasi Hasil Ulangan Siswa	294
LAMPIRAN L. 2	Uji Normalitas Hasil Ulangan Siswa.....	295
LAMPIRAN L. 3	Uji Bartlett Untuk Variansi Pada Sampel.....	323

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

LAMPIRAN L. 4 Uji Anova Satu Arah	331
LAMPIRAN M.1 Lembar Aktivitas Siswa	334
LAMPIRAN M.2 Kunci Jawaban LAS	339
LAMPIRAN N Dokumentasi	343

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Setiap bidang kehidupan matematika adalah salah satu ilmu yang selalu digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi. Sehingga matematika merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari dan dipahami. Menurut Bruner menyatakan bahwa setiap konsep pada matematika memiliki keterkaitan dengan konsep lain. Dimana untuk bisa menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan konsep di luar matematika siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematik.¹ Matematika sebagai ilmu yang terstruktur oleh sistematis memiliki arti bahwa konsep dalam matematika saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya.²

Tujuan pembelajaran matematika dalam rumusan BSNP adalah sebagai berikut:³

1. Siswa mampu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

¹ Dian Andriani dan Usman Aripin, "Analisis kemampuan koneksi matematik dan kepercayaan diri siswa SMP," JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif) 2, no. 1 (2019): 25–32.

² Tim MKPBM, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI, 2001).

³ Laely Mafruhah, "Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson," *Pediamatika* 1, no. 03 (2019).


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Siswa mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa ada lima kemampuan dasar matematika yang menjadi standard pembelajaran matematika yakni pemahaman matematis (*mathematical understanding*), pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan penalaran matematis (*mathematical reasoning*).⁴

Salah satu kemampuan peserta didik dalam matematika yang masih dirasakan rendah adalah kemampuan koneksi matematis. Hal ini sesuai dengan hasil studi Ruspiani mengungkapkan bahwa pada umumnya kemampuan peserta didik dalam koneksi matematik masih rendah. Rendahnya kemampuan koneksi matematik peserta didik akan mempengaruhi kualitas belajar peserta didik yang berdampak pada rendahnya prestasi peserta didik di sekolah.⁵ Makna dari kata koneksi adalah keterkaitan.

⁴ Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika," *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (2016).

⁵ *Ibid.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Koneksi Matematika diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika yang berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan matematika dengan bidang lain, baik itu dengan bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.⁶ Kemampuan Koneksi Matematis digunakan agar pemahaman siswa terhadap matematika menjadi lebih baik dan jika siswa dapat mengaitkan konsep, ide dan gagasan itu maka pembelajaran matematika itu dapat bertahan lama diingatan siswa. Sehingga wajib bagi siswa memiliki kemampuan koneksi matematis ini karena Kemampuan mengkoneksikan sebuah konsep matematis ini menjadi tahap awal dan syarat utama agar siswa mampu memahami dan menguasai kemampuan lainnya dengan lebih baik. Menurut NCTM koneksi matematis bertujuan untuk membantu siswa dalam pembentukan persepsi dengan melihat matematika sebagai bagian yang teritegrasi dengan dunia nyata serta mengetahui manfaat matematika baik di dalam maupun di luar sekolah.

Namun demikian, kondisi yang terjadi dilapangan memperlihatkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa cenderung di bawah rata-rata. Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian yang dilakukan Siti Ina Rosyana dan Kiki Nia Sania Effendi juga mengemukakan kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih rendah.⁷ Ada beberapa penyebab rendahnya koneksi matematis siswa diantaranya adalah pembelajarannya berpusat pada guru, dan soal yang diberikan cenderung tidak bervariasi sehingga pada saat siswa

⁶ Hafiriziani Eka Putri dan dkk, *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya* (Jl.Mayor Abdurachman No.211 Sumedang Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020).

⁷ Siti Ina Rosyana dan Kiki Nia Sania Effendi, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Bangun Datar," *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 8, 2021.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

diberikan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut.⁸

Berdasarkan riset tersebut aspek-aspek pada kemampuan koneksi matematis belum tercapai dengan baik dikarenakan presentase nilai di kategori kurang sekali tidak memenuhi 4 aspek. Sugiman menyebutkan terdapat 4 aspek koneksi matematis yaitu (1) koneksi antar topik matematika yang mengkaitkan antar konsep atau prinsip dalam satu topik yang sama, (2) koneksi antar topik dalam matematika yang mengaitkan antara materi dalam topik tertentu dengan materi dalam topik lainnya, (3) koneksi antara materi dengan ilmu lain selain matematika, dan (4) koneksi dengan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai anak.⁹

Oleh karena itu diperlukanlah suatu pendekatan dalam proses pembelajaran. beberapa pendekatan pembelajaran yang dapat dan sudah banyak digunakan, yakni seperti *contextual teaching and learning (CTL)*, *problem based learning (PBL)*, *discovery learning* serta *Realistic Mathematics Education (RME)*

RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan untuk memberi pemahaman matematika kepada siswa. RME ini berupa konteks dunia nyata sebagai topik pembelajaran.¹⁰ Berupa masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang dimunculkan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Adapun tujuan dari penggunaan masalah realistik ini

⁸ Riri Indriani dan Teni Sritresna, "Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP pada Materi Pola Bilangan," Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika 2, no. 1 (2022): 121–30.

⁹ *Ibid*, Ina Rosyana.

¹⁰ Amelia Rosmala dan Isrok'atun, *Model-model Pembelajaran Matematika* (Jl.Sawo Raya No.18: PT.Bumi Aksara, 2018).



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

untuk menunjukkan bahwa matematika itu sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.¹¹ RME dikembangkan oleh Freud di Belanda dengan pola guided reinvention dalam mengkonstruksi konsep aturan melalui process of mathematization, yaitu matematika horizontal dan vertikal.¹²

Keefektifan pendekatan RME dapat dilihat dari penelitian terdahulu yang berhasil menerapkan pendekatan ini seperti penelitian yang dilakukan oleh Fery Muhammad Firdaus, dkk. yang mengatakan bahwa pendekatan RME berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dari pada pendekatan konvensional.¹³ Beberapa prinsip-prinsip yang perlu ada di dalam RME yaitu digungkannya konteks nyata untuk eksplorasi, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, interaktifitas, serta terintegrasi dengan topik lainnya.¹⁴

Pendekatan RME memiliki langkah-langkah sebagai berikut: (1) Memberikan masalah kontekstual; (2) Menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri; (3) Memunculkan interaksi; (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; serta (5) Menyimpulkan hasil diskusi.¹⁵ Melalui pendekatan RME,

¹¹ Sonia Khumaira Dehani, "Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)* 2, no. 2 (2019): 41–48.

¹² L. Km Dwi Astiti Utami, I. Wyn Darsana, dan I. Wyn Wiarta, "Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Berbasis Pemecahan Masalah Berpengaruh Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Gusus I Kecamatan Klungkung," *MIMBAR PGSD Undiksha* 1, no. 1 (2013).

¹³ Fery Muhamad Firdaus dkk., "Pengaruh Model Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa," *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)* 6, no. 1 (2022): 32–49.

¹⁴ Sonia Khumaira Dehani, "Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)* 2, no. 2 (2019): 41–48.

¹⁵ Candra Chisara, Dori Lukman Hakim, dan Hendra Kartika, "Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam pembelajaran matematika," *Prosiding Sesiomadika* 1, no. 1b (2019).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

siswa diharapkan dapat mengaitkan langsung apa yang ia alami dalam kehidupannya dengan kehidupan terapan yang terkandung dalam matematika

Berdasarkan uraian permasalahan yang dikemukakan di atas, selain menerapkan pendekatan RME terdapat faktor lain yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika yaitu keaktifan belajar. Sejalan dengan pendapat Nana Sudjana dalam buku sinar mengatakan bahwa keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari keikutsertaan siswa dalam melaksanakan tugas belajarnya¹⁶

Salah satu pembelajaran dikatakan berhasil ialah dilihat dari kadar kegiatan belajar siswa. Makin tinggi kegiatan belajar siswa, semakin tinggi peluang berhasilnya pengajaran. Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari keaktifan belajar siswa.¹⁷ Hal ini sejalan dengan penelitian Intan Pandini yang mengemukakan bahwa sejumlah peserta didik yang cepat merasa bosan karena kurangnya minat dan bakat dari dalam dirinya, serta kurang kreatifitas guru dalam mengembangkan bakat dan minat yang ada dalam diri siswa, seperti penggunaan metode pembelajaran, dan cara mengajar guru yang kurang membawa semangat keaktifan belajar siswa di kelas, sehingga setiap apa yang disampaikan guru tidak didengarkan dengan baik dan selalu diabaikan.¹⁸ Hal ini mendukung bahwa siswa harus memiliki keaktifan belajar dalam kegiatan Pembelajaran.

¹⁶sinar, *Metode Active Learning Upaya Peningkatan keaktifan dan Hasil Belajar Siswa* (Yogyakarta: Grup Penerbit CV BUDI UTAMA, 2018).

¹⁷ Nabila Yuliana, *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar*, t.t.

¹⁸ Yosi Intan Pandini Gunawan, "Pengaruh motivasi belajar terhadap keaktifan siswa dalam mewujudkan prestasi belajar siswa," *Khazanah Akademia* 2, no. 1 (2018): 74–84.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik

UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Eksperimen yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa”**

B. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran mengenai istilah-istilah yang digunakan, maka peneliti akan menjelaskan secara rinci sebagai berikut:

1. Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan menghubungkan konsep-konsep matematika, baik antar konsep matematika itu sendiri maupun dengan bidang ilmu pengetahuan lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.¹⁹

2. RME

Pendekatan RME adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi matematika dengan dunia nyata (*real-world*) tetapi lebih mengacu pada fokus dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan oleh siswa²⁰. sehingga RME dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan matematika yang mengutamakan pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata dalam kehidupan sehari-hari atau suatu pembelajaran yang dapat dibayangkan secara nyata oleh siswa

¹⁹ Yanto Permana dan Utari Sumarmo, “Mengembangkan kemampuan penalaran dan koneksi matematik siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah,” *Educationist* 1, no. 2 (2017): 116–23.

²⁰ Ariadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011).



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN

ska Riau

State Isla

University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

3. Keaktifan Belajar Siswa

Keaktifan belajar siswa adalah keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar memiliki keberhasilan dalam belajar²¹. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri²²

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah yang dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah
2. Pendekatan atau strategi yang digunakan masih belum efektif
3. Siswa kurang aktif dan kurang berpartisipasi dalam pembelajaran.

D. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh penerapan pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan keaktifan siswa dalam belajar siswa di SMP Negeri 23 Pekanbaru dengan materi Segiempat

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

²¹ Hasan Baharun, "Penerapan pembelajaran active learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa di madrasah," *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2015).

²² Moh Hamzah dan Nur Qomariyah Mahmudah, "Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Di Mts. Salafiyah Kota Cirebon," *Mathematics Education Learning and Teaching* 1, no. 2 (2012): 1–13.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan RME dengan keaktifan belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?

F. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional
- b. Untuk mengetahui terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah
- c. Untuk mengetahui terdapat interaksi antara pendekatan RME dengan keaktifan belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilaksanakan penelitian ini adalah untuk 2 kategori manfaat, yakni:

- a. Manfaat Teoritis

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk



penelitian selanjutnya yang sejenis dan dapat dijadikan referensi dalam model pendekatan pembelajaran dalam kelas.

b. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang didapat dari penelitian ini :

- 1) Bagi siswa dengan adanya penelitian ini sangat berguna untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah, yaitu dengan menerapkan pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan keaktifan belajar siswa SMP
- 2) Bagi guru dengan adanya penelitian ini dapat memberikan masukan kepada guru untuk membuat kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi dan dapat membantu guru dalam menyajikan materi yang lebih menarik terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan keaktifan siswa SMP
- 3) Bagi sekolah dengan adanya penelitian ini dapat menjadi sumbangsih bagi sekolah untuk proses perbaikan proses pembelajaran, dan juga dapat digunakan sebagai suatu masukan dalam pemilihan media pembelajaran serta dapat meningkatkan kompetensi guru yang profesional dan dapat meningkatkan kualitas suatu proses pembelajaran.
- 4) Bagi peneliti dengan adanya penelitian ini, peneliti dapat menambah pengalaman dan wawasan dan juga dapat menggunakan ilmu yang sudah dipelajari, dan juga dapat menjadi bekal peneliti untuk mengajar nantinya.

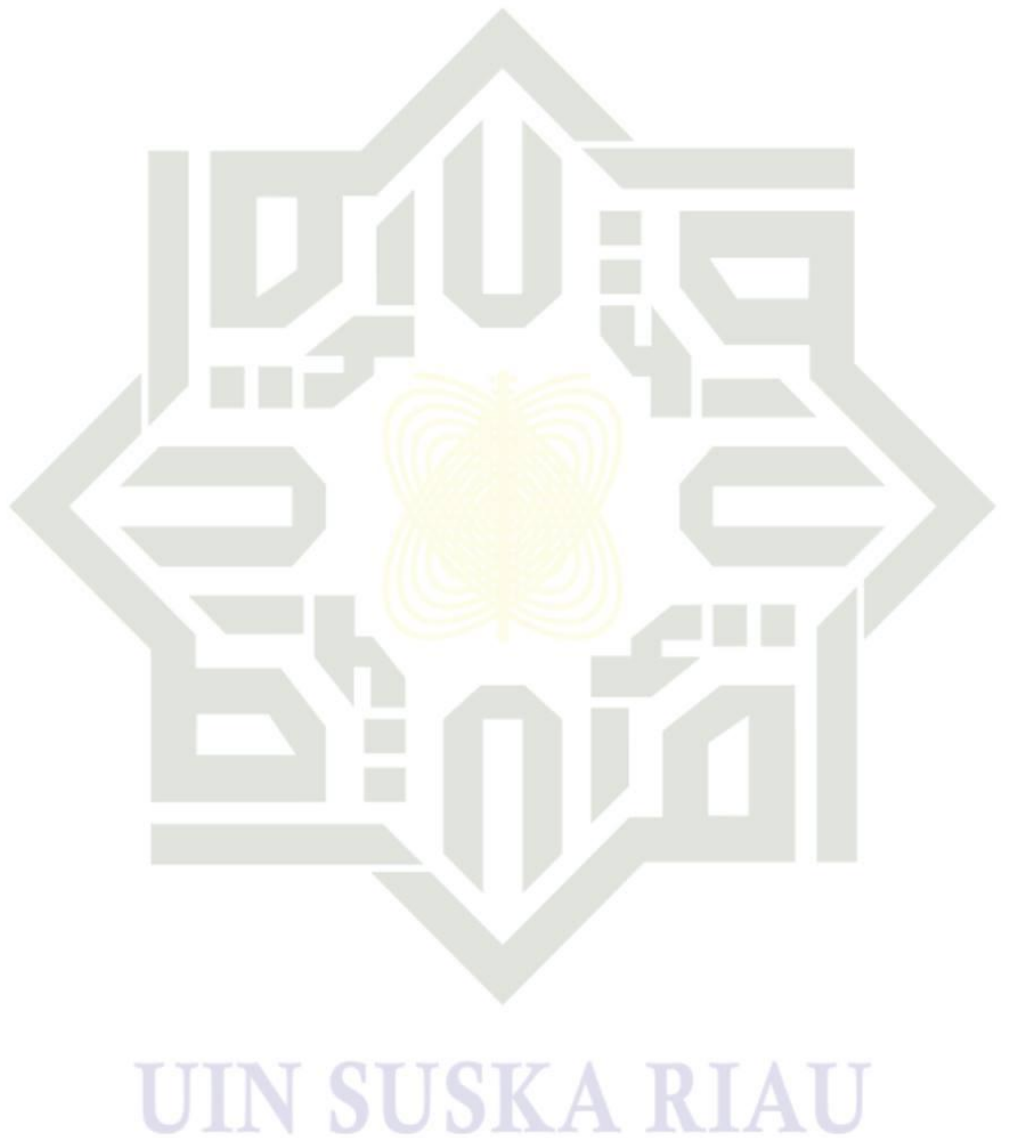
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

- 5) Bagi peneliti selanjutnya Penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan landasan bagi peneliti selanjutnya untuk membuat hal yang baru mengenai pendekatan RME.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi memiliki makna Keterkaitan. koneksi matematik dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari²³

Menurut Coxford yang dikutip oleh Kanisius Mandur dan kawan-kawan dalam jurnalnya, koneksi matematis diartikan kemampuan menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menggunakan matematika pada topik lain, menggunakan matematika dalam aktivitas kehidupan sehari-hari, dan mengetahui koneksi antar topik dalam matematika.²⁴

²³ Siagian, "Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika."2016

²⁴ Kanisius Mandur, Wayan Sadra, dan I. Nengah Suparta, "Kontribusi kemampuan koneksi, kemampuan representasi, dan disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa sma swasta di kabupaten manggarai," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio* 8, no. 1 (2016): 65–72.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Koneksi matematis adalah pengaitan matematika dengan pelajaran lain atau topik lain. Menurut NCTM ada dua tipe umum koneksi matematis, yaitu modeling connection dan mathematical connections. Modelling connections merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul di dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematisnya, sedangkan mathematical connections adalah hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi.²⁵ NCTM juga mengemukakan bahwa koneksi matematis dapat membantu siswa dalam mengembangkan sudut pandangnya, memandang matematika sebagai suatu bagian yang terintegrasi dari sekumpulan topik, dan mengakui adanya relevansi serta aplikasi baik di dalam kelas maupun di luar kelas.²⁶

Salah satu pendapat para ahli mengenai kemampuan koneksi Matematis yaitu pendapat menurut Suherman bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, baik dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata²⁷

²⁵ Azwida Rosana Maulida, Hardi Suyitno, dan Tri Sri Noor Asih, “Kemampuan Koneksi Matematis pada Pembelajaran CONINCON (Constructivism, Integratif and Contextual) untuk Mengatasi Kecemasan Siswa.,” dalam *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 2, 2019, 724–31.

²⁶ Eka Putri, *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*.

²⁷ Junike Wulandari Puteri dan Selvi Riwayat, “Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran conneted mathematics project (cmp),” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 3, no. 2 (2017): 161–68.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian Kemampuan Koneksi Matematis, Maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis ialah Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengaitkan peristiwa/kejadian dalam kehidupan sehari-hari (Nyata), dengan pelajaran lain dan mengkaitkan antar konsep dalam matematika itu sendiri. Sehingga siswa dapat memperluas wawasan pengetahuannya, siswa dapat menjangkau materi yang diberikan kedalam berbagai aspek permasalahan, baik di dalam maupun di luar sekolah.

b. Komponen-komponen kemampuan Koneksi Matematis

NCTM memperkenalkan standar untuk mengajar konsep dan prosedur dan koneksi siswa sekolah menengah, seperti yang diungkapkan oleh hasil analisis tujuan pembelajaran standar proses pengajaran matematika sebagai berikut :²⁸

- 1) Perdalam dan perkokoh pemahaman peserta didik terhadap konsep, prinsip dan proses matematis.
- 2) Sajikan matematika suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika.
- 3) Tekanan koneksi antara matematika dengan bidang studi lain dan masalah sehari-hari.

²⁸ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, “*Hard skills dan soft skills matematik siswa*,” Bandung: Refika Aditama, 2017.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 4) Melibatkan peserta didik dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur, dan koneksi matematis.
- 5) Melibatkan peserta didik dalam diskursus matematis yang mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep, prosedur, dan koneksi matematis

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa memang demikian adanya tiga bagian penting dalam pengembangan kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu pendalaman pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten matematika, dan melihat hubungan antara matematika dengan bidang studi lain serta masalah sehari-hari

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi Matematis

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya :²⁹

- 1) Faktor Internal
 - a) Faktor Jasmaniah

Kondisi jasmaniah yang memadai, baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas dalam mengikuti pelajaran dan hasil

²⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Ed.Rev. Cet.6. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

belajarnya. Hal ini meliputi panca indra yang sehat, tidak mengalami cacat (gangguan) tubuh, sakit atau perkembangan yang tidak sempurna.

b) Faktor Psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kualitas proses dan hasil belajar siswa, diantaranya: inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan

c) Faktor Kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (bersifat psikis). Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecendrungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

2) Faktor Eksternal

a) Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, latar belakang kebudayaan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c) Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Faktor masyarakat yang mempengaruhi belajar siswa mencakup kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, dapat dipahami bahwa konektivitas matematis baik apabila faktor-faktor tersebut dapat memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar siswa. Dalam hal, model pendekatan pembelajaran juga dapat mempengaruhi keberhasilan sebuah pembelajaran, dan salah satu model pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan yakni model pendekatan RME.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Koneksi matematis adalah pengenalan dan penggunaan hubungan antara ide-ide dalam matematika, pemahaman apa hubungan antara ide-ide dalam matematika untuk mencapai kesatuan yang utuh, dan dapat mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks eksternal matematika. Beberapa para ahli mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematis ini, diantaranya menurut Maulana yaitu:³⁰

- 1) Menggunakan koneksi antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik lain
- 2) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau
- 3) Menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator koneksi kemampuan koneksi matematis menurut NCTM:³¹

- 1) Mengenali dan menggunakan keterhubungan diantara ide-ide matematika
- 2) Memahami bagaimana ide-ide matematika dihubungkan dan dibangun satu sama lain sehingga bertalian secara lengkap
- 3) Mengenali dan menggunakan matematika dalam konteks di luar matematika

³⁰ Iik Faiqotul Ulya, Riana Irawati, dan Maulana Maulana, "Peningkatan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual," *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 121–30.

³¹ Moh Saiful Amin, Kartono Kartono, dan Nuriana Rachmani Dewi, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning," dalam *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 2, 2019, 754–58.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari beberapa pemaparan pendapat para ahli tersebut, maka peneliti mengambil tiga aspek indikator penilaian kemampuan koneksi matematis yang sama, yaitu :

1) Aspek Koneksi hubungan antara topik matematika

Aspek ini diperlukan untuk menghubungkan konsep-konsep matematika yang lain, karena antar topiknya selalu berkaitan.

2) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu yang lain

Konsep matematika pada aspek ini dikaitkan dengan disiplin ilmu yang lain untuk menyelesaikan permasalahan matematis.

3) Aspek koneksi dengan dunia nyata siswa / koneksi dengan kehidupan sehari-hari

Aspek ini menunjukkan bahwa berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan konsep matematika yang ada.

kemampuan koneksi matematis beserta alternatif jawabannya dengan penskoran berdasarkan kriteria pedoman penskoran kemampuan koneksi matematis yang diungkapkan oleh Lane³²

³² Suhandri Suhandri, Hayatun Nufus, dan Erdawati Nurdin, "Profil Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Level Kemampuan Akademik," Jurnal Analisa 3, no. 2 (2017): hal.118.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II.1
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS SISWA

Skor	Keterangan
4	“menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap”
3	“pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melaksanakan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan”
2	“Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan”.
1	“Memahami sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan”
0	“Tidak ada penjelasan jawaban”

2. Pendekatan RME**a. Hakikat dan Pengertian**

Hans Freudenthal adalah orang yang memperkenalkan Pembelajaran Matematik Realistik (PMR) atau disebut juga RME. Freudenthal berpandangan bahwa agar matematika memiliki nilai kemanusiaan maka pembelajarannya haruslah dikaitkan dengan realita, dekat dengan pengalaman siswa yang relevan dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memungkinkan siswa menemukan kembali matematika berdasarkan usaha mereka sendiri.³³

Menurut Zulkardi RME adalah model Pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi siswa/menekankan keterampilan proses mengerjakan matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari (*teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu ataupun kelompok.³⁴ RME memiliki lima prinsip yaitu penggunaan konteks, penggunaan model untuk matematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaksi, dan keterkaitan.³⁵

Pada paparan tersebut disimpulkan bahwa dalam model pendekatan RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Sehingga siswa harus aktif dalam menemukan konsep-konsep baru dalam pembelajaran matematika berdasarkan pengalaman dan pemahamannya di dunia nyata.

³³ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015).h.100

³⁴ Rizki Ananda, "Penerapan pendekatan *realistics mathematics education (RME)* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2018): 125–33.

³⁵ Stevi Natalia, *Jurnal Dinamika Pendidikan : Realistic Mathematis Education* (Jakarta: Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, t.t.).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

b. Ciri-ciri Pendekatan RME

Terdapat ciri-ciri pendekatan RME menurut Fathurrohman, Yaitu:³⁶

- 1) Mengajarkan matematika secara lebih menarik, relevan dengan lingkungan siswa, sedikit formal, dan tidak terlalu abstrak
- 2) Menekankan belajar dari pengalaman siswa sendiri, bukan berdasar pengalaman gurunya
- 3) Memperkenalkan asas kemampuan siswa
- 4) Banyak ditekankan pada penyelesaian masalah yang tidak rutin dan mungkin jawabannya tidak tunggal.

Dari paparan di atas peneliti menyimpulkan bahwa pada model RME mempunyai ciri antara bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali matematika melalui bimbingan guru dan bahwa penemuan kembali ide dan konsep matematika harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan dunia nyata.

c. Tahap-tahap Pendekatan RME

Menurut Gravemeijer yang dikutip oleh Rimadona, Fitriani, dan Robandi langkah-langkah pembelajaran matematika realistic dan terkait prinsipnya antara lain:³⁷

³⁶ Akhmad Marium, Heni Pujiastuti, dan Abdul Fatah, "Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Self Concept Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis," *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)* 4, no. 1 (2019): 045–051.

³⁷ Putri Rimadona, Andhin Dyas Fitriani, dan Babang Robandy, "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2017): 54–63.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1) Menentukan kembali (*Guided Reinvention*)

Pada penerapan prinsip ini, peserta didik harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama sebagaimana proses konsep-konsep matematika ditemukan

2) Fenomena didaktik (*dedicational phenomenology*)

Dalam penerapan prinsip ini, guru harus menciptakan situasi atau masalah yang kontekstual yang dapat dieksplorasi oleh siswa.

3) Pengembangan model sendiri (*Self Develop Models*)

Prinsip ini menunjukkan dalam serangkaian aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh siswa.

Sedangkan Menurut Soedjaji, RME terdapat beberapa tahap yakni.³⁸

1) *The use of context* (menggunkan konteks)

Kegiatan siswa pada tahap ini yakni pembelajaran matematika realistic lingkungan keseharian atau pengetahuan yang dimiliki siswa dapat dijadikan sebagai materi belajar kontekstual bagi siswa.

2) *Use models* (menggunkan model)

³⁸ Chisara, Hakim, dan Kartika, “Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam pembelajaran matematika.”



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Permasalahan atau ide dalam matematika dapat dinyatakan dalam bentuk model, baik model dari situasi nyata maupun model yang mengarah ke tingkat abstrak.

3) *Students contribution* (menggunakan kontribusi siswa)

Kegiatan siswa pada tahap ini yakni pemecahan masalah atau penemuan konsep didasarkan pada sumbangan gagasan siswa

4) *Interactivity* (interaktif)

Pada tahap ini aktivitas proses pembelajaran dibangun oleh interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan lingkungan dan sebagainya.

5) *Intertwining* (terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya)

Topik-topik yang berbeda dapat diintegrasikan sehingga dapat memunculkan pemahaman tentang suatu konsep secara serentak.

Dari paparan tersebut dapat diketahui bahwa tahapan pada model pendekatan pembelajaran RME tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Pembelajaran tersebut selalu berkaitan dengan pengalaman nyata atau aktifitas yang dialami siswa di kehidupan sehari-hari.

d. Kelebihan dan kekurangan Pendekatan RME

Pendekatan RME memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan.

Menurut Suwarsono dalam buku model-model pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

matematika terdapat beberapa kelebihan model RME, yakni sebagai berikut:³⁹

- 1) Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa mengenai hubungan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya.
- 2) Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika merupakan salah satu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
- 3) Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan juga tidak harus sama antar individu.
- 4) Pendekatan RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan suatu yang utama dan untuk mempelajari matematika seseorang harus menjalani sendiri proses itu serta berusaha untuk menemukan konsep-konsep dan materi-materi matematika yang lain dengan bantuan pihak lain yang sudah tahu yakni seperti guru.

³⁹ Op.cit Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 5) RME memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap “unggul”
- 6) Pendekatan Realistic Mathematics Education bersifat lengkap (menyeluruh), mendetail dan operasional.

Selain kelebihan-kelebihan sebagaimana yang dipaparkan tersebut, model pembelajaran RME juga memiliki kelemahan, diantaranya menurut Hobri di dalam buku model-model pembelajaran matematika, yaitu:⁴⁰

- 1) Pemahaman tentang RME dan pengimplementasian RME membutuhkan paradigma, yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal.
- 2) Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan setiap soal juga merupakan tantangan tersendiri.
- 3) Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa dengan memulai soal-soal kontekstual, proses matematisasi horizontal, dan proses matematisasi vertikal juga bukan sesuatu yang sederhana.
- 4) Pemilihan alat peraga harus cermat.
- 5) Penilaian RME lebih rumit.
- 6) Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial.

⁴⁰ *Ibid.*, Rosmala. h. 77.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Cara mengatasi kelemahan pada Pendekatan RME di atas adalah guru harus kreatif dalam menyajikan masalah realistik di awal, memberikan langkah-langkah yang sesuai dengan pendekatan RME serta memberikan alat-alat peraga yang bisa menunjang pembelajaran sehingga siswa tidak kesulitan dalam menemukan sendiri jawaban soal dan bisa menyelesaikan permasalahan yang ada. Selanjutnya guru harus bisa mengkombinasikan siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi untuk saling membantu dengan siswa yang memiliki kemampuan yang rendah.

3. Keaktifan Belajar Siswa

a. Pengertian Keaktifan Belajar siswa

Unsur terpenting dalam proses pembelajaran yaitu keaktifan belajar. Keaktifan belajar merupakan suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan dengan giat belajar. Menurut Hamalik keaktifan belajar adalah suatu keadaan atau hal.⁴¹ Menurut Endang Sri Wahyuningsih mengatakan bahwa keaktifan belajar adalah keikutsertaan peserta didik dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung di mana peserta didik berinteraksi dengan peserta didik lain maupun guru.⁴²

⁴¹ Zuriatun Hasanah, "Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa," *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan* 1, no. 1 (2021): 1–13.

⁴² Endang Sri Wahyuningsih, *Model pembelajaran mastery learning upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa* (Deepublish, 2020).



Nana Sudjana mengungkapkan dalam buku Endang keaktifan siswa dapat dilihat dari turut serta dalam melaksanakan tugas tugas belajarnya, terlibat dalam pemecahan masalah, bertanya kepada siswa lain maupun guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah, melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperoleh, melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis, dan kesempatan menggunakan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas. keaktifan siswa saat belajar, akan dapat dilihat dalam tindakan melakukan sesuatu untuk memahami materi pelajaran. keaktifan belajar siswa tidak terlepas dari paradigma pembelajaran yang diciptakan oleh guru.⁴³

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar adalah suatu kondisi, kegiatan yang terjadi pada siswa pada saat proses belajar yang ditandai dengan keterlibatan siswa seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

⁴³ *ibid.*, h. 48.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar yaitu:⁴⁴

- 1) Memberikan motivasi atau menarik perhatian peserta didik, sehingga mereka berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- 2) Menjelaskan tujuan instruksional (kemampuan dasar kepada peserta didik).
- 3) Mengingat kompetensi belajar kepada peserta didik
- 4) Memberikan stimulus (masalah, topik, dan konsep yang akan dipelajari)
- 5) Memberikan petunjuk kepada peserta didik cara mempelajari
- 6) Memunculkan aktivitas, partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran
- 7) Memberikan umpan balik (feedback).
- 8) Melakukan tagihan-tagihan kepada peserta didik berupa tes sehingga kemampuan peserta didik selalu terpantau dan teratur.
- 9) Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan di akhir pembelajaran

⁴⁴ Nugroho Wibowo, "Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari," *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)* 1, no. 2 (2016): 128–39.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Indikator-indikator keaktifan siswa

Menurut Diedrich dalam sardiman menggolongkan indikator keaktifan belajar siswa berdasarkan jenis aktivitasnya sebagai berikut :⁴⁵

- 1) Visual activities, seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2) Oral activities, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) Listening activities, seperti mendengarkan : uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) Writing activities, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin. Memahami masalah yang diberikan oleh guru.
- 5) Drawing activities, seperti : menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) Motor activities, seperti : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model memperbaiki, bermain, berkebun, berternak.
- 7) Mental activities, sebagai contoh misalnya : menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.

⁴⁵ Mely Agustin, Nurul Astuty Yensy, dan Rusdi Rusdi, "Upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran problem posing tipe pre solution posing di smk negeri 15 kota bengkulu," *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 1, no. 1 (2017): 66–72.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Emotional activities, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Selain indikator tersebut, Heris Hendriana, Euis Rohaeti dan utari Sumarmo merincikan indikator keaktifan belajar mencakup:⁴⁶

- 1) Memperhatikan penjelasan guru
- 2) Memahami masalah yang diberikan oleh guru
- 3) Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan
- 4) Bekerja sama dalam berkelompok
- 5) Kemampuan mengemukakan pendapat
- 6) Memberikan kesempatan berpendapat kepada teman dalam berkelompok
- 7) Mempresentasikan hasil kerja kelompok

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini menggunakan indikator keaktifan belajar menurut Heris Hendriana dkk sebagai berikut: Memperhatikan penjelasan guru, memahami masalah yang diberikan oleh guru, aktif bertanya dan menjawab pertanyaan, bekerja sama dalam berkelompok, kemampuan mengemukakan pendapat, memberikan kesempatan berpendapat kepada teman dalam berkelompok, mempresentasikan hasil kerja kelompok

⁴⁶ Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo, "Hard skills dan soft skills matematik siswa," 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

d. Pedoman penskoran keaktifan belajar siswa

Pemberian skor pada angket keaktifan belajar, penelitian menggunakan skala likert. Skala *likert* adalah teknik mengukur sikap dimana subjek diminta untuk menunjukkan tingkat kesetujuan atau ketidaksetujuan mereka terhadap masing-masing pernyataan. Skala Likert ini memiliki dua bentuk pernyataan, yaitu bentuk pernyataan positif yang diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pernyataan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5.⁴⁷ Pada skala Likert ini bentuk jawabannya adalah dari Sangat Setuju (SS), Setuju(S), Ragu-ragu (RG), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).⁴⁸ Dapat dilihat pada **Lampiran I.6**. Berdasarkan skala Likert yang dipaparkan, maka angket keaktifan belajar sebagai berikut:⁴⁹

TABEL II.2
PEDOMAN PEMBERIAN SKOR KEAKTIFAN
BELAJAR

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Jawaban Butir Instrumen	Skor
Sangat setuju	5	Sangat setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Ragu-ragu	3	Ragu-ragu	3
Tidak setuju	2	Tidak setuju	4
Sangat tidak setuju	1	Sangat tidak setuju	5

⁴⁷ Viktor Handrianus Pranatawijaya dkk., "Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online," *Jurnal Sains Dan Informatika* 5, no. 2 (2019): 128–37.

⁴⁸ Pranatawijaya dkk., hal.132.

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 23 ed. (Bandung: Alfabeta, 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selanjutnya yaitu menyusun kategorisasi atau interpretasi skor. Adapun kategori atau pengelompokan keaktifan belajar yaitu tinggi, sedang dan rendah dapat ditentukan berdasarkan pada kriteria penilaian keaktifan belajar peserta didik sebagai berikut:⁵⁰

TABEL II.3
KRITERIA PENGELOMPOKAN KEAKTIFAN
BELAJAR

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

Keterangan:

- x : Skor/nilai keaktifan belajar
 \bar{x} : Rata-rata skor/nilai siswa
 SD : Simpangan baku dari skor/nilai siswa

4. Pembelajaran Konvensional

Pendekatan konvensional dikatakan konsep pembelajaran tradisional, hal ini sejalan dengan pendapat Hidayatullah yang mengatakan bahwa pendekatan konvensional merupakan sikap dan cara berfikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun.⁵¹ Pendekatan ini berpusat pada guru menyebabkan siswa menjadi pasif karena siswa hanya berperan

⁵⁰ Ahmad Saifuddin, *Penyusunan Skala Psikologi* (Prenada Media, 2020).

⁵¹ Fahrudin Fahrudin, Ansari Ansari, dan Ahmad Shofiyuddin Ichsan, "Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam," *Hikmah* 18, no. 1 (2021): 64–80.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

sebagai pendengar dan penerima informasi yang diberikan oleh guru.⁵² Pembelajaran konvensional biasanya diterapkan oleh guru-guru yang pada umumnya terdiri dari metode caramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.⁵³

Pembelajaran konvensional merupakan pendekatan pembelajaran yang sudah terjadi atau berlaku di sekolah selama ini. Pembelajaran yang terjadi di sekolah-sekolah masih mengikuti pola sekolah dengan guru datang, menyampaikan bahan pelajaran yang telah dipersiapkan, peserta didik mendengarkan dan mencatat pelajaran

B. Kaitan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Pendekatan RME Berdasarkan Keaktifan Belajar Siswa

RME merupakan model pembelajaran yang mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan nyata. Jadi, dengan menerapkan pendekatan RME diharapkan mampu untuk membimbing siswa untuk menghubungkan konsep-konsep dalam matematika secara utuh. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Gravemeijer dalam Hayatun Nufus bahwa dalam pembelajaran RME suatu bahan matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara integrasi (utuh).⁵⁴ Oleh sebab itu, pembelajaran akan

⁵² Pt Ayu Pramita, I. Km Sudarma, dan I. Nym Murda, "Pengaruh Model Pembelajaran Circuit Learning Berbantuan Media Flip Chart Terhadap Hasil Belajar IPA," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 2, no. 1 (2019): 20–31.

⁵³ Alim Perangin-angin, "Perbedaan hasil belajar siswa yang di ajar dengan model pembelajaran elaborasi dengan model pembelajaran konvensional," *Jurnal Penelitian Fisikawan* 3, no. 1 (2020): 43–50.

⁵⁴ Hayatun Nufus dan Suci Yuniati, "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Madrasah Tsanawiyah



lebih baik dan hasilnya akan maksimal serta lebih mudah dipahami oleh siswa, sehingga mampu meningkatkan kemampuan koneksi siswa. Kemampuan koneksi matematis adalah mencari hubungan antar topik matematika, hubungan matematika dengan disiplin ilmu lain, dan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata. Hal ini saling berkaitan dikarenakan RME lebih memfokuskan pembelajaran di kehidupan nyata, hal ini berhubungan langsung dengan salah satu indikator dari koneksi matematis siswa yaitu mengkoneksi matematika dengan dunia nyata. Adanya koneksi dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dimana siswa akan lebih tertarik pada matematika karena siswa merasa matematika dekat dengan kehidupan sehari-harinya.

C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Hayatun Nufus dan Suci Yuniati dalam *Suska Journal of Mathematics Education*, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan koneksi matematika siswa yang belajar menerapkan pendekatan Realistic Mathematics Education dengan siswa yang belajar tidak dengan pendekatan Realistic Mathematics Education. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen desain *non equivalent control group design*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIIIB2 sebagai kelas eksperimen dan kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



VIIIB3 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian ini adalah berdasarkan thitung dan rata-rata yang diperoleh dari hasil analisis data tentang kemampuan koneksi matematis siswa pada pokok bahasan lingkaran di Mts Pondok Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru terlihat bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah 67,96 lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan koneksi matematika siswa kelas kontrol yang tidak menerapkan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yaitu 57,12. Perbedaan yang terjadi menunjukkan adanya pengaruh positif penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan koneksi matematika siswa dibandingkan kelas yang tidak menerapkan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME).⁵⁵ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dimana penelitian ini tidak terdapat variabel moderator, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa.

Dalam penelitian Intan Ba'ih, dkk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bilangan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan menggunakan metode penelitian eksperimen jenis *Quasi Experimental*

⁵⁵ *Ibid*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Design. Populasi Penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Kota Bekasi. Sampel yang diteliti sebanyak 70. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan instrumen kemampuan koneksi matematis. Uji coba instrumen dilakukan di SMP Negeri 30 Kota Bekasi. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors, dan homogenitas dengan menggunakan uji Fisher. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji-t menghasilkan *thitung* sebesar 6,9050 dan *ttabel* sebesar 1,6700 yang mengakibatkan H_0 ditolak pada taraf signifikan 0,05 dengan Effect Size sebesar 1,3950 yang tergolong tinggi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa terdapat pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bilangan.⁵⁶ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif, dan teknik pengambilan sampel *Cluster Random Sampling*. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dimana penelitian ini tidak terdapat variabel moderator, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa.

Dalam penelitian Fery Muhammad, dkk. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran RME terhadap

⁵⁶ Intan Ba'ih Rahmadan, "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMR) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Bilangan," *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 4, no. 1 (2020): 37–43.



kemampuan koneksi matematis siswa kelas V di SDIT Al-Furqoon Klaten. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan dokumentasi. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji Paired Sample T Test dan Uji Independent Sample T Test. nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti model pembelajaran RME berpengaruh signifikan terhadap kemampuan koneksi Matematika siswa bahan sampai ruang limas. Berdasarkan hasil uji independen sample T test diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan model pengaruh RME dan model konvensional terhadap kemampuan koneksi Matematika siswa pada materi sampai ruang limas.⁵⁷ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dimana penelitian ini tidak terdapat variabel moderator, dan menggunakan *Quasi eksperiment*, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa, dan menggunakan *Factorial eksperiment*.

Dalam penelitian Aresti Novita, dkk. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Jaten tahun pelajaran 2015/2016 melalui penerapan

⁵⁷ Fery Muhamad Firdaus dkk., “Pengaruh model realistic mathematics education terhadap kemampuan koneksi matematis siswa,” *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)* 6, no. 1 (2022): 32–49.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi pokok bangun ruang sisi datar. Data keaktifan siswa diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran sedangkan data kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh dari tes akhir siklus. Dari hasil observasi pada siklus II diperoleh rata-rata persentase keaktifan siswa mencapai 80,74% dengan persentase kegiatan visual sebesar 81,26%, kegiatan lisan 74,48%, kegiatan mendengarkan 84,38%, dan kegiatan menulis 82,82%. Sedangkan dari hasil tes pada siklus II kemampuan koneksi matematis siswa untuk indikator koneksi antartopik dan prosedur matematika pada kategori baik mencapai 46,88% dan untuk indikator koneksi dengan dunia nyata yang mencapai kategori baik mencapai 34,38%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran CTL dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII F SMP Negeri 1 Jaten tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini dikarenakan dalam pendekatan pembelajaran tersebut : (1) Guru memberikan permasalahan dalam kehidupan nyata yang dapat menumbuhkan kemampuan koneksi siswa (Pemodelan); (2) Dalam mengerjakan LKS, siswa berusaha aktif menemukan konsep dari materi yang sedang dipelajari (Inkuiri); (3) Kelompok siswa aktif mengerjakan Lembar Kerja Siswa untuk membangun pengetahuannya mengenai materi yang sedang dipelajari (Konstruktivisme dan Masyarakat Belajar); (4) Presentasi kelompok memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dan menanggapi kelompok lain (Bertanya); (5) Siswa mendapat penghargaan dan mengerjakan kuis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

individu (Penilaian Autentik); (6) Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah dipelajari (Refleksi).⁵⁸ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel bebasnya dimana penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu CTL sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel bebasnya RME.

Dalam penelitian Ulfa Fadhilatul, dkk. Penelitian ini menggunakan *Mix Methods desain Sequential Explanatory* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis. Penelitian dilaksanakan terhadap kelas VIII di SMP Negeri 1 Sambu. Adapun sampel hanya kelas VIII B dengan jumlah 20 siswa. Metode pengumpulan data berupa tes, wawancara, dan juga dokumentasi. Pada data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan *Sign Test*, sementara itu analisis data kualitatif melibatkan tiga langkah yakni reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Hasil uji Sign Test diperoleh $0,004 < 0,05$ yang artinya pendekatan RME berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan terhadap koneksi matematis siswa. Selanjutnya, berdasarkan analisis data kualitatif: 1) Siswa berkoneksi matematis kategori tinggi terjadi peningkatan ketercapaian indikator dan menyelesaikan dengan tepat; 2) Siswa berkoneksi matematis kategori sedang terjadi peningkatan

⁵⁸ Aresti Novita, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna, "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 1 Jaten Tahun Pelajaran 2015/2016," *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI* 1, no. 6 (2017): 92–109.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ketercapaian indikator, namun tidak menyelesaikan dengan tepat; 3) Siswa dengan kategori rendah, kemampuan koneksi matematisnya tidak terjadi peningkatan ketercapaian indikator. Dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan pendekatan RME berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.⁵⁹ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dimana penelitian ini tidak terdapat variabel moderator, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa.

Dalam penelitian Adik Vendianto, Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan koneksi dan keaktifan belajar matematika kelas VIII A SMP Negeri 5 Karanganya melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Siswa kelas VIII A sebagai subyek penerima tindakan dan guru matematika sebagai subyek pemberi tindakan. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, catatan lapangan, metode tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian adalah menunjukkan adanya peningkatan keaktifan dan koneksi belajar matematika. Adanya peningkatan keaktifan belajar dapat dilihat dari 1) Mengajukan pertanyaan dari (27,27%) meningkat menjadi (63,64%), 2) Mengerjakan

⁵⁹ Ulfa Fadhilatul Mufidah dan Isnaeni Umi Machromah, "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dengan Penerapan Pendekatan RME," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (19 Juni 2023): 1744–58.



soal latihan kedepan kelas dari (15,15%) meningkat menjadi (60,61%). Adanya peningkatan kemampuan koneksi matematika dapat dilihat dari 1) Mampu mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika dari (18,18%) meningkat menjadi (60,61%), 2) Memahami bagaimana gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh dari (12,12%) meningkat menjadi (60,61%), 3) Mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika dari (12,12%) meningkat menjadi (66,67%), sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan dan koneksi belajar matematika.⁶⁰ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel bebasnya dimana penelitian ini menggunakan variabel bebas *Discovery Learning*, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel bebasnya RME

Dalam penelitian Yusi Dalti, dkk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional, apakah terdapat

⁶⁰ Adik Vendianto, “Peningkatan Keaktifan dan Koneksi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning (PTK pada Siswa Kelas VIII A SMP N 5 Karanganyar Tahun 2014/2015),”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru yang memiliki daya juang tinggi, sedang, dan rendah, apakah terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis berdasarkan *adversity quotient* (daya juang) siswa SMP Negeri 20 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimental* dengan desain *The Randomized Posttest-Only Control Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.7 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional; 2) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki daya juang tinggi, sedang dan rendah; 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan *adversity*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

quotient (daya juang) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa..⁶¹ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif, dan pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*, dan uji anova dua arah. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dimana penelitian ini menggunakan variabel moderator daya juang, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa

Dalam penelitian Ade Setiawan, dkk. Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya fakta dilapangan yang menunjukkan masih terdapat siswa di SMP Negeri 1 Kampa yang belum optimal memiliki kemampuan koneksi matematis. Adapun hipotesis penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada atau tidaknya terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan RME dengan siswa yang memperoleh pembelajaran tanpa pendekatan RME, mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* belajar tinggi, sedang, dan rendah dan ada atau tidak terdapat interaksi antara pendekatan RME dan *Self Regulated Learning* belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimental* dengan desain *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*.

⁶¹ Yusi Dalti dan Annisah Kurniati, "Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan *Adversity Quotient (Daya Juang)* Siswa SMP," *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 2 (Juni 2020): 159–68



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Kampa tahun ajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII.1 dan VIII.2. Teknik analisis data yang digunakan untuk hipotesis pertama adalah Uji-t sedangkan untuk hipotesis kedua dan ketiga menggunakan anova dua arah. Hasil analisis data dengan menggunakan uji t menunjukkan nilai $t_{hitung} = 3,470 > t_{tabel} = 2,006$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa pendekatan RME. Hasil analisis data dengan menggunakan uji anova dua arah untuk menunjukkan $F(B)_{hitung} = 95,1 > F(B)_{tabel} = 3,19$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki *Self Regulated Learning* belajar tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan $F(A \times B)_{hitung} = -47,2 < F(A \times B)_{tabel} = 3,19$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan RME dan *Self Regulated Learning* belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.⁶² Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif, dan desain *Quasi Eksperimental*, dan uji anova dua arah. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dan desain penelitiannya dimana penelitian ini menggunakan variabel moderator *Self Regulated*

⁶² Ade Setiawarni, Depriwana Rahmi, dan Risnawati Risnawati, "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan Self Regulated Learning Siswa Sekolah Menengah Pertama," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 3 (2019): 227–38.



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.

Learning, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa, dan desain penelitian *Factorial Eksperiment*.

Dalam penelitian Ria Andriani, dkk. Penelitian ini didasarkan pada kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah. Salah satu alternatif pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis adalah pendekatan RME. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur peningkatan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa sebagai akibat dari pendekatan RME. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan pretest-posttest control group design. Sampel dalam populasi penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Margamukti sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V SDN Cibereum 1 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan: tes hasil belajar, skala sikap, lembar observasi kinerja guru, dan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan RME dan pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis serta disposisi matematis siswa. Pendekatan RME lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa.⁶³ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada

⁶³ Ria Andriani, Isrok'atun, dan Yedi Kurniadi, "Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa," diakses 13 Oktober 2023,



variabel moderator dimana penelitian ini tidak terdapat variabel moderator, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa.

Dalam penelitian Fefri Wahida, dkk. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keefektifan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan keaktifan belajar materi peluang di SMP Negeri 14 Buton Tengah. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus yang memuat empat tahap tindakan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan tes kemampuan koneksi matematis, observasi aktivitas, dan angket untuk mengukur keaktifan belajar siswa. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII A dan dilaksanakan selama 1 (bulan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan koneksi matematis pada kondisi awal, siklus I dan II berturut-turut adalah 24,9, 51,2, dan 88,5. Sedangkan persentase hasil angket keaktifan belajar siswa secara berturut-turut pada kondisi awal, siklus I, dan siklus II sebesar 50%, 58% dan 84%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan keaktifan belajar siswa terhadap materi peluang.⁶⁴ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan

⁶⁴ Fefri Wahida dan Andriyani Andriyani, "Keefektifan Model Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Keaktifan Belajar Materi Peluang," *Formosa Journal of Sustainable Research* 1, no. 2 (27 Juli 2022): 97–116,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel bebasnya dimana penelitian ini menggunakan variabel bebasnya *problem based learning*, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel bebasnya yaitu variabel keaktifan belajar siswa.

Dalam penelitian Eneng Diana, dkk. Penelitian ini dilatarbelakangi dari pentingnya kemampuan koneksi matematis terutama di tingkat sekolah menengah pertama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pendekatan pembelajaran CTL dan pendekatan pembelajaran RME. Serta respon siswa terhadap kedua pendekatan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan desain *The Static group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini yaitu siswa SMP 2 Cilawu. Sedangkan sampel penelitiannya adalah siswa kelas VII yaitu kelas VII-D sebagai kelas eksperimen 1 sebanyak 31 siswa, dan kelas VII-A sebagai kelas eksperimen 2 sebanyak 30 siswa. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pendekatan CTL dengan siswa yang mendapat pendekatan pembelajaran RME sama baiknya. Kualitas peningkatan kedua pendekatan tersebut berinterpretasi sedang, dan sebagian besar siswa memiliki interpretasi sikap baik terhadap pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan CTL dan sebagian besar siswa memiliki interpretasi sikap cukup baik terhadap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan RME.⁶⁵ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada metode penelitiannya, dimana penelitian ini metode kuasi eksperimen, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan *Factorial Eksperiment*.

Dalam penelitian Wismayani, dkk. Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs. Al-Aziziyah Putri Kapek Gunungsari tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan *posttest-only control group desain*. Populasi pada penelitian ini ialah seluruh kelas VIII dengan jumlah keseluruhan 7 kelas. Sedangkan sampel dalam penelitian ini ada 2 kelas yaitu kelas VIII-7 sebagai kelas eksperimen dan VIII-6 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu cluster random sampling. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan satu instrumen yaitu tes kemampuan koneksi matematis. Data yang diperoleh diolah dengan program pengolahan data statistik yaitu SPSS. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs. Al-Aziziyah Putri dengan pendekatan RME lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata

⁶⁵ Eneng Diana Putri Latipah dan Ekasatya Aldila Afriansyah, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME," *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika* 17, no. 1 (29 Agustus 2018)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 65 dan kelas kontrol 56,57. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,881 > 1,672$ yang berarti terdapat pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs. Al-Aziziyah Putri Kapek Gunungsari. Besar pengaruh yang diberikan adalah 5,75% yang artinya pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis tidak besar.⁶⁶ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada variabel moderator dimana penelitian ini tidak terdapat variabel moderator, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan variabel moderator yaitu variabel keaktifan belajar siswa.

Dalam penelitian Laila,dkk berjudul” Kemampuan Representasi Matematis Dan Keaktifan Belajar Siswa SMP”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menelaah secara mendalam tentang kemampuan representasi matematis yang dipengaruhi keaktifan belajar siswa SMP. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMP di kota Bandung dengan sampel dipilih siswa kelas IX Sekolah Menengah Pertama di kota Bandung berjumlah 22 siswa. Instrumen dalam penelitian ini berupa tes kemampuan Reresentasi matematis sebanyak 6 butir soal dan skala keaktifan belajar siswa sebanyak 21 skala pernyataan.

⁶⁶ Kemuning Wismayani dkk., “Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Aziziyah Putri Kapek Gunungsari,” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 3, no. 1 (31 Maret 2023): 76–87, <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.299>.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa, kemampuan representasi matematis siswa SMP dipengaruhi positif oleh keaktifan belajar sebesar 93% sedangkan 7% dipengaruhi oleh faktor lain di luar keaktifan belajar siswa.⁶⁷ Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada jenis penelitian kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu pada metode penelitian, dan pendekatan pembelajaran dimana penelitian ini tidak terdapat metode korelasi dan tidak memiliki pendekatan pembelajaran sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan *factorial experiment*, dan pendekatan pembelajarannya RME

Dalam penelitaian Alimuddin, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model based learning dan model *self regulated learning* terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari *self efficacy*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pongidaha sebanyak 6 kelas. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik random sampling. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan angket, tes, dan lembar observasi guru dan siswa. Teknik analisis data menggunakan Uji Anova dari data N-gain kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) aktivitas siswa dengan pembelajaran PBL memiliki hasil dengan kategori aktif dengan rata-rata

⁶⁷ Nur Laila, Wahyu Hidayat, dan Heris Hendriana, "Kemampuan Representasi Matematis Dan Keaktifan Belajar Siswa Smp," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (23 Mei 2018): 395–400, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p395-400>.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

aktivitas siswa sebesar 82.08% sedangkan aktivitas siswa dengan pembelajaran SRL memiliki hasil dengan kategori aktif dengan rata-rata aktivitas siswa sebesar 80.20%; (2) peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBL dengan rata-rata peningkatan 0.48 lebih baik dibanding dengan siswa yang memperoleh pembelajaran SRL dengan rata-rata peningkatan 0.25 pada keseluruhan siswa; (3) peningkatan kemampuan koneksi matematis kelompok siswa dengan kategori self efficacy tinggi dengan rata-rata peningkatan 0.39 tidak jauh berbeda dengan kelompok siswa dengan kategori *self efficacy* rendah dengan rata-rata peningkatan 0.33 pada keseluruhan siswa; (4) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.⁶⁸ Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan variabel koneksi matematis, instrumen pengumpulan data berupa tes, angket, lembar observasi, dan menggunakan uji anova. sedangkan perbedaannya terdapat pada metode penelitian ini menggunakan *factorial eksperiment*, variabel bebasnya yaitu RME, dan variabel moderatornya yaitu keaktifan belajar siswa.

D. Konsep Operasional

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Adapun indikator dari Indikator Kemampuan Koneksi Matematis, yaitu:

⁶⁸ Rahmat Alimuddin, Asrul Sani, dan Hafiludin Samparadja, "Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Model Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy - Penelusuran Google," diakses 2 Agustus 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mengenali serta menggunakan hubungan-hubungan antara gagasan-gagasan matematis.
- b. Memahami bagaimana gagasan-gagasan matematis saling berhubungan dan saling mendasari satu sama lainnya sehingga dapat menghasilkan keutuhan yang koheren
- c. Menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.

2. Pendekatam RME

Adapun Langkah-langkah dari pendekatan RME di kelas adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, peneliti menyiapkan instrumen yang akan digunakan pada penelitian seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan lembar soal tes.

b. Tahap Pelaksanaan**1) Kegiatan pendahuluan :**

- a) Guru memberi salam serta berdoa bersama siswa untuk memulai pembelajaran
- b) Guru mengecek kesiapan siswa serta memberikan motivasi
- c) Guru mengabsen siswa
- d) Guru menyampaikan tujuan pembelajarann serta materi pembelajaran

2) Kegiatan inti :

Memahami masalah kontekstual :

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Guru memberikan persoalan kontekstual di lembar soal.
- b) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memahami persoalan

Menyelesaikan masalah kontekstual

- a) Guru memberikan pengarahan kepada siswa agar dapat menyelesaikan masalah secara individu.
- b) Guru mengarahkan siswa untuk bertanya ketika kesulitan dalam menyelesaikan persoalan.

Membandingkan dan mendiskusikan masalah kontekstual:

- a) Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memebandingkan dan mensiskusikan jawaban kepada teman kelompok
- b) Guru mengarahkan siswa untuk memahami dan mengoreksi dari jawaban yang telah diperoleh.
- c) Guru membimbing siswa dan membantu siswa ketika siswa mengalami kesulitan dalam diskusi kelompoknya
- d) Guru mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- e) Guru mengarahkan siswa lainnya untuk menanggapi presentasi siswa di depan ke kelas berupa pendapat apabila ada perbedaan dalam menyelesaikan persoalan ataupun jawaban yang berbeda.

Menyimpulkan kesimpulan:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a) Guru membimbing siswa untuk jawaban yang tepat dan benar dengan salah satu cara.
 - b) Guru bersama siswa menyimpulkan persoalan yang telah diselesaikan.
- 3) Tahap akhir
- Tahap ini guru memberikan evaluasi dari kegiatan pembelajaran dan memberikan evaluasi hasil belajar berupa soal tes.

3. Keaktifan Belajar Siswa

Adapun indikator dari keaktifan belajar yang peneliti gunakan menurut Heris Hendriana dkk yaitu sebagai berikut:⁶⁹

- a. Memperhatikan penjelasan guru.
- b. Memahami masalah yang diberikan oleh guru.
- c. Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan.
- d. Bekerja sama dalam berkelompok.
- e. Kemampuan mengemukakan pendapat.
- f. Memberikan kesempatan berpendapat kepada teman dalam berkelompok
- g. Mempresentasikan hasil kerja kelompok.

⁶⁹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, "*Hard skills dan soft skills matematika siswa*," Bandung: Refika Aditama, 2017.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Hipotesis Penelitian

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

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
 H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah.
 H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah.
3. H_a : Terdapat interaksi antara pendekatan RME dengan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis.
 H_o : Tidak Terdapat interaksi antara pendekatan RME dengan keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan koneksi 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.
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 merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang fleksibel dengan masalah yang diteliti sudah jelas dengan masalah yang diteliti sudah jelas dengan tujuan untuk mencari hubungan dan menjelaskan sebab-sebab perubahan dalam fakta-fakta yang terukur.⁷⁰ Metode penelitian kuantitatif yang digunakan adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang ingin mengungkap sifat hubungan antara dua atau lebih variabel.⁷¹ Metode eksperimen merupakan suatu metode yang berusaha mencari hubungan dari suatu variabel terhadap variabel lainnya dalam kondisi yang terkontrol.⁷²

Dengan menggunakan desain penelitian *Factorial Eksperimen*. *Factorial eksperimen* merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu penelitian dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil.⁷³

Rancangan penelitian *factorial eksperimen* ini dipilih karena ingin melihat pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi

⁷⁰ A. M. Irfan Taufan Asfar & Syarif Nur, *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving : Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (CV Jejak (Jejak Publisher), 2018). Hal.24-25

⁷¹ Hendrik Rawambaku, *Metodologi penelitian pendidikan* (Jakarta, 2015) hal. 25.

⁷² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Jl.Mengger Girang No.98: Bandung, 2019), Hal. 112.

⁷³ Hartono, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019. Hlm,70

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

matematis. Juga melihat pengaruh keaktifan belajar sebagai variabel moderator terhadap kemampuan koneksi matematis serta melihat interaksi dari penerapan pendekatan RME dengan keaktifan belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Rancangan desainnya dapat dilihat pada Tabel III.1 sebagai berikut.⁷⁴

TABEL III. 1
RANCANGAN DESAIN PENELITIAN INI

Kelas	Pretest	Moderator	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	Y ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y ₁	-	O ₄
Eksperimen	O ₅	Y ₂	X	O ₆
Kontrol	O ₇	Y ₂	-	O ₈
Eksperimen	O ₉	Y ₃	X	O ₁₀
Kontrol	O ₁₁	Y ₃	-	O ₁₂

Keterangan:

- O_{1,3,5,7,9,11} : *Pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- O_{2,4,6,8,10,12} : *Posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- Y₁ : Keaktifan Belajar Tinggi
- Y₂ : Keaktifan Belajar Tinggi
- Y₃ : Keaktifan Belajar Tinggi
- X : Perlakuan

⁷⁴ *Ibid.*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

B. Tempat dan Waktu Penelitian**1. Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 23 Pekanbaru yang beralamat Garuda Sakti Km.3 Kec. Tampan Kota Pekanbaru.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMPN 23 Pekanbaru. Jadwal Penelitian dapat dilihat pada Tabel III.2

TABEL III. 2
JADWAL PENELITIAN

Waktu	Kegiatan
Februari-Maret 2023	Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
21,27, 28 Maret 2023	Bimbingan perangkat pembelajaran dan instrument penelitian
4 April 2023	Uji coba butir angket keaktifan belajar siswa dan koneksi matematis siswa
11 April 2023	Memberikan <i>pretest</i> dan angket
2-23 Mei dan 15-29 Mei 2023	Melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan RME dan tanpa RME
26 dan 30 Mei 2023	Memberikan soal <i>Posttest</i>

C. Populasi dan Sampel**1. Populasi**

Populasi merujuk pada sekumpulan orang atau objek yang memiliki kesamaan dalam satu atau beberapa hal dan yang membentuk masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pokok dalam suatu riset khusus.⁷⁵ Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 23 Pekanbaru tahun ajaran 2022/2023 sebanyak delapan kelas. Untuk melihat apakah populasi memiliki sebaran data yang berdistribusi normal dan memiliki variansi data homogen, peneliti menggunakan nilai ulangan pada materi sebelumnya untuk analisis. Adapun analisis yang dilakukan adalah uji normalitas (Uji liliefors) dan uji homogenitas (Uji Bartlett), dan uji ANOVA satu arah. Hasil pengujian dapat dilihat pada **Lampiran L.1-Lampiran L.4.**

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari suatu populasi yang karakteristiknya diselidiki dan dianggap dapat mewakili keseluruhan populasi.⁷⁶ Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah teknik *cluster random sampling*. Menurut Sugiono, teknik *cluster random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dari populasi dengan cara melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan terhadap subjek secara individual.⁷⁷

Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah seluruh populasi diuji normalitas (uji *liliefors*) dan homogenitas (uji *Bartlett*) pada nilai

⁷⁵ Fredy Yeremia dan Efendi Efendi, "Consumer Identification Pada Merek Knalpot Akrapovic," *Prosiding Working Papers Series In Management* 14, no. 1 (2022): 327–39.

⁷⁶ Yeremia dan Efendi.

⁷⁷ Hizma Rufaida dan Erin Ratna Kustanti, "Hubungan antara dukungan sosial teman sebaya dengan penyesuaian diri pada mahasiswa rantau dari sumatera di universitas diponegoro," *Jurnal Empati* 6, no. 3 (2018): 217–22.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ulangan Harian Matematika sebelumnya, pada materi garis dan sudut. Setelah analisis hasil ulangan siswa menunjukkan bahwa kedelapan kelas normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji ANOVA satu arah untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak antara kedelapan kelas tersebut. Kedelapan kelas memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

Peneliti kemudian memilih dua kelas yaitu kelas VII.F dan VII.G. kedua kelas tersebut diberi tes *Pretest* untuk diuji kesamaan rata-ratanya dengan uji-t, dan karena data yang didapatkan pada hasil *pretest* berdistribusi normal dan homogen, dapat dilihat Pada **Lampiran G.4 dan Lampiran G.5** , dan pada uji-t kemampuan koneksi matematis sebelum perlakuan dapat dilihat pada **Lampiran G.6**. Dalam penelitian ini, kelas VII.F sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 38 siswa dan kelas VII.G sebagai kelas kontrol yang juga berjumlah 38 siswa.

D. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (*independen*)

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang memiliki sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁷⁸ Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan RME.

⁷⁸ Mentari Ayu Tamarasanti dan Intan Ratnawati, “Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan terhadap Intensi Berwirausaha dengan Creative Work Behavior sebagai Variabel Intervening

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Variabel *dependen* (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas sesuai dengan masalah yang akan diteliti.⁷⁹ Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

3. Variabel Moderator

Penghubung antara Variabel Bebas dengan Variabel Terikat yang bisa memperkuat atau memperlemah hubungan.⁸⁰ Variabel moderator pada penelitian ini adalah keaktifan siswa dalam belajar.

E. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat instrumen tes kemampuan koneksi matematis, *pretest*, *posttest* dan angket keaktifan belajar siswa untuk di ujikan di kelas uji coba.
2. Melakukan bimbingan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
3. Mempersiapkan hal-hal yang diperlukan sebelum memulai penelitian seperti jadwal, surat, izin, perangkat, dan lain-lain.
4. Membagikan instrumen tes kemampuan koneksi matematis dan angket keaktifan belajar siswa kepada kelas uji coba.

(Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang),” *Diponegoro Journal of Management* 10, no. 1 (2021).

⁷⁹ Tamarasanti dan Ratnawati, hal.3.

⁸⁰ *Ibid*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. Mencari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal-soal pretest kelas uji coba untuk soal koneksi matematis. Dapat dilihat pada **Lampiran F.5- Lampiran F.8**
6. Mencari validitas dan reliabilitas angket keaktifan belajar siswa kelas uji coba. Dapat dilihat pada **Lampiran H.4 dan Lampiran H.5**
7. Soal pretest yang didapat hanya tiga soal dari 6 yang valid, namun 3 soal yang valid sudah memenuhi indikator koneksi matematis sehingga penguji melanjutkan dengan tiga soal yang valid. Angket keaktifan belajar yang didapat adalah valid.
8. Menyusun kembali soal-soal pretest dan angket keaktifan belajar siswa yang telah diuji coba yang valid. Peneliti bisa langsung memberikan soal pretest yang sama dan angket keaktifan yang valid kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat pada **Lampiran G.2**
9. Membuat Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dapat dilihat pada **Lampiran A- Lampiran C.5**
10. Melakukan pretes untuk membuktikan normalitas, homogenitas, dan uji-t antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada data hasil uji kesamaan rata-rata untuk membuktikan kelas VII.F dan VII.G mempunyai kemampuan yang sama. Dapat dilihat pada **Lampiran G.4- Lampiran G.6**
11. Membagikan angket dikelas eksperimen dan kelas kontrol



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

12. Menentukan kelompok tinggi, sedang, dan rendah dari hasil angket keaktifan belajar. Dapat dilihat pada **Lampiran J**
13. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelas kontrol.
14. Mengadakan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
15. Menganalisis data.
16. Menarik kesimpulan.
17. Membuat laporan penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan cara yang dapat digunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh siswa.⁸¹

Tes digunakan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Tes yang dilaksanakan yaitu menggunakan 3 soal essay *pretest* dan *posttest* dengan indikator-kemampuan koneksi matematis siswa. *Pretest* diberikan sebelum perlakuan, Sedangkan *posttest* diberikan

⁸¹ Anas Sudijono, *Pengantar evaluasi pendidikan*, Ed.1 Cet.8 (Jakarta: Rajagrafindo persada, 2008).

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

setelah perlakuan.⁸² Dapat dilihat pada **Lampiran G.2 dan Lampiran I.2**

2. Angket

Angket merupakan alat pengumpulan data yang berisi pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk dijawab secara tertulis juga oleh responden.⁸³ Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat Keaktifan belajar siswa. Dan juga melalui daftar pernyataan di dalam angket tersebut berjumlah 20 pertanyaan yang akan diisi oleh siswa sesuai kisi-kisi angket keaktifan belajar siswa.⁸⁴ peneliti menggunakan indikator-indikator dalam keaktifan siswa. Dapat dilihat pada **Lampiran I.6**

3. Observasi

Observasi merupakan teknik pengamatan dan pencatatan sistematis dari fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi dilakukan untuk menemukan data dan informasi dari gejala-gejala atau fenomena secara sistematis dan didasarkan pada tujuan penyelidikan yang telah dirumuskan.⁸⁵ Observasi ini menggunakan alat atau instrumen untuk

⁸² Anisa Kuswandari Banuwa dan Anastasia Nika Susanti, "Evaluasi skor pre-test dan post-test peserta pelatihan teknis new SIGA di perwakilan BKKBN provinsi Lampung," *Jurnal Ilmiah Widyaiswara* 1, no. 2 (2021): 77–85.

⁸³ Asep Kurniawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.

⁸⁴ Hendriana, dkk, *Op. Cit.* hal.161

⁸⁵ Sugian Noor, "Penggunaan quizizz dalam penilaian pembelajaran pada materi ruang lingkup biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X. 6 SMAN 7 Banjarmasin," *Jurnal Pendidikan Hayati* 6, no. 1 (2020): 1–7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengamati kegiatan siswa selama diberikan perlakuan dengan penerapan pendekatan RME ketika belajar matematika berupa lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dengan 11 butir pertanyaan dilakukan disetiap pertemuan dikelas eksperimen.

Observasi ini dibantu oleh guru matematika selaku pengamat untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dapat dilihat pada **Lampiran D.1-Lampiran D.5**

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ialah kajian yang menitik beratkan pada analisis atau interpretasi bahan tertulis berdasarkan konteksnya. Bahan bisa berupa catatan yang terpublikasikan, buku teks, surat kabar, majalah, surat-surat, film, catatan harian, naskah, artikel, dan sejenisnya.⁸⁶ Dalam hal ini peneliti menggunakan dokumentasi untuk mengetahui data tentang sejarah SMP Negeri 23 Pekanbaru, sarana dan prasarana sekolah, data guru dan data siswa serta data tentang hasil belajar matematika siswa dari guru bidang studi.

⁸⁶ Asep Ubaidillah, "Pembiasaan Jilbab pada Anak Usia Dini dan Relevansinya dalam Penerapan Nilai-Nilai Syariat Islam," *El-Athfal: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak* 1, no. 01 (2011): 33–45.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

G. Instrumen Penelitian

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus diartikan sebagai rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran atau tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar.⁸⁷ Dapat dilihat pada **Lampiran A**

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi suatu pelajaran, menggunakan media pembelajaran, pendekatan atau metode pembelajaran serta penilaian yang digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Komponen-komponen yang terdapat pada RPP meliputi: (1) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, (2) tujuan pembelajaran, (3) materi pembelajaran, (4) metode pembelajaran, (5) media pembelajaran, (6) sumber belajar, (7) langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti dan penutup, serta (8) penilaian hasil pembelajaran. Dapat dilihat pada **Lampiran B.1 – Lampiran C.5**

⁸⁷ Muhammad Yusro, "Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Teknik Elektronika Dasar Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Dengan Model Pembelajaran Talking Stick," Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika (Jvote) 3, no. 1 (2020): 1–5.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

Instrumen penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu berupa tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes kemampuan koneksi matematis siswa sedangkan instrumen non tes yang digunakan yaitu berupa angket untuk mengetahui Keatifan belajar siswa, dan lembar observasi.

a. Tes Kemampuan Koneksi Matematis

1) *Pretest* Koneksi Matematis

Tes kemampuan koneksi matematis awal yang peneliti gunakan yaitu *pretest*. *Pretest* yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis dan bentuk uraian berjumlah 5 butir soal. *Pretest* ini diuji untuk memastikan bahwa kedua kelompok mulai pada *start* yang sama.

2) *Posttest* kemampuan Koneksi Matematis

Tes kemampuan koneksi matematis yang peneliti digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif yang merupakan tes yang berbentuk uraian. Soal *posttest* dibuat berdasarkan indikator koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini.

Upaya yang dilakukan untuk memvalidasi instrumen penelitian validitas, reliabilitas, menentukan daya beda, dan menganalisis tingkat kesukaran butiran instrument.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1) Validitas Instrumen

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen.⁸⁸ Suatu instrument yang dikatakan valid jika mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi ril responden yang sesungguhnya.

Peneliti juga membuat kisi-kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran kemampuan koneksi matematis. soal tes ini diberikan kepada siswa agar dapat mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa setelah belajar menggunakan pendekatan RME

Hal ini dapat digunakan dengan rumus korelasi untuk menghitung validitas adalah rumus korelasi *product moment* yaitu:⁸⁹

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

Keterangan :

r : koefisien korelasi

$\sum x$: jumlah skor item

$\sum y$: jumlah skor total seluruh item

n : jumlah responden

⁸⁸ Sugiono, Noerdjanah, dan Afrianti Wahyu, "Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation | Jurnal Keterampilan Fisik," diakses 7 Januari 2023, <https://jurnalketerampilanfisik.com/index.php/jpt/article/view/167>.

⁸⁹ Hartono, *Statistik untuk penelitian* (Zanafa, 2019), hal.86.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

setelah setiap butir instrumen dihitung, maka langkah selanjutnya adalah uji t dengan rumus :⁹⁰

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

Keterangan :

$t \text{ hitung}$: koefisien korelasi

r : koefisien korelasi hasil r hitung

n : jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$) kaedah keputusan:

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

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ butir tersebut invalid

Berdasarkan hasil perhitungan validitas uji coba soal pretest menggunakan *Product Moment*, diperoleh :

TABEL III. 3

HASIL KOEFISIEN KORELASI VALIDASI INSTUMEN

No Soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	6,5535	1,691	Valid	Digunakan
2	0,6466	1,691	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	5,4238	1,691	Valid	Digunakan
4	1,1411	1,691	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,5083	1,691	Tidak Valid	Tidak Digunakan
6	6,6951	1,691	Valid	Digunakan

⁹⁰ S Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, 9 ed (Jakarta: Rineka Cipta, 2014).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan perhitungan tabel III.3 dapat disimpulkan bahwa soal 1, 3, dan 6 dinyatakan valid. Berdasarkan indikator koneksi matematis siswa yaitu soal yang dinyatakan valid sudah mencakup semua indikator koneksi matematis siswa, maka soal yang dinyatakan valid dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Untuk perhitungan lengkapnya, dapat dilihat pada **Lampiran F.5**.

2) Reliabilitas Instrumen

Realibilitas pada suatu instrumen adalah kekonsistenan instrumen yang jika diberikan kepada subjek yang sama namun dengan orang yang berbeda, waktu yang berbeda dan tempat yang berbeda, dapat memberikan hasil yang sama ataupun relative sama.⁹¹ Realibilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran memiliki relative konsisten jika diukur dengan berulang kali.⁹² sebelum dilakukan uji reliabilitas data, dilakukan uji validitas data. Hal ini dikarenakan data yang akan diukur harus valid, dan baru dilanjutkan dengan uji reliabilitas data. Namun, apabila data yang diukur tidak valid, maka tidak perlu dilakukan uji reliabilitas data.⁹³

Pada penelitian ini soal yang diujikan adalah soal uraian, sehingga metode yang digunakan untuk mengetahui realibilitas soal tes adalah menggunakan alpha Cronbach. Metode ini digunakan untuk mencari realibilitas instrumen yang skornya selain 1 dan 0.

⁹¹ *Ibid*,.,h.206.

⁹² Ma'ruf Abdullah, "Metode penelitian kuantitatif" (Aswaja pressindo, 2015).

⁹³ Nilda Miftahul Janna dan H. Herianto, "Konsep uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS," 2021.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Maka proses perhitungan yang digunakan adalah rumus *Alpha*, sebagai berikut :⁹⁴

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

Keterangan :

r : koefisien realibilitas

n : Banyak butir soal

Si^2 : varians skor butir soal ke-i

St^2 : varians skor total

Sedangkan rumus varians yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Si^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

Si^2 : varians skor tiap item

$\sum Xi^2$: jumlah kuadrat item Xi

$(\sum Xi)^2$: jumlah item Xi dikuadratkan

N : jumlah siswa

Setelah mendapatkan nilai r , bandingkan r dengan r_{tabel} , dengan $df = N - 2$ dan signifikan 5%, maka kaidah ketentuan :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

⁹⁴ Sumadi Suryabata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.58.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ butir tersebut tidak reliabel

Realiabilitas suatu data ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :⁹⁵

TABEL III. 4
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI REALIBILITAS
INSTRUMEN

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,60 \leq r \leq 0,80$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Cukup	Cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,732 berada pada interval $0,60 \leq r \leq 0,80$ maka penelitian bentuk soal Koneksi matematis dengan menyajikan 3 butir soal berbentuk essay diikuti oleh 38 tester memiliki instrumen tes reliabel dengan korelasi tinggi dan interpretasi reliabilitas baik. Untuk perhitungan lengkapnya, dapat dilihat pada **Lampiran F.6**

3) Uji tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu item soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya . Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal pada penelitian ini adalah sebagai berikut :⁹⁶

⁹⁵ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi pendidikan matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), <https://inlisite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=344>.

⁹⁶ Op. cit, *Metodologi Penelitian*, h.115.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

\bar{X} : rata-rata skor jawaban siswa untuk setiap soal

SMI : skor maksimum ideal

Setiap soal memiliki Indeks kesukaran yang berbeda, oleh karena itu indeks kesukaran soal memiliki kriteria sebagai berikut.⁹⁷

TABEL III. 5
KRITERIA KESUKARAN SOAL

Indeks Kesukaran	Interpretasi indeks kesukaram
$IK = 0,00$	Terlalu sulit
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sulit
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran uji coba soal kemampuan koneksi matematis, diperoleh:

TABEL III. 6
HASIL INDEKS KESUKARAN SOAL KONEKSI
METAMATIS

Nomor Soal	IK	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,6458	$0,30 < IK \leq 0,70$	sedang
3	0,5417	$0,30 < IK \leq 0,70$	sedang
6	0,5208	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang

⁹⁷ *Ibid*, h.224.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran pada uji coba soal koneksi matematis diperoleh 3 soal dengan kriteria sedang. Untuk perhitungan lengkapnya, dapat dilihat pada **Lampiran F.7**

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan suatu kemampuan setiap butir soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang maupun rendah. Rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda soal pada penelitian ini adalah sebagai berikut :⁹⁸

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

Keterangan :

DP : indeks daya pembeda butir soal

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

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

SMI : jumlah skor ideal

Tinggi ataupun rendahnya daya pembeda soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda. Berikut kriteria daya pembeda soal yang digunakan pada penelitian ini :⁹⁹

⁹⁸ Heris Hendriana dan Utari Soemarno, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Refika Adhama: Bandung :, 2017).

⁹⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 7
KRITERIA INDEKS DAYA PEMBEDA SOAL

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

Hasil daya pembeda untuk uji coba soal koneksi matematis disajikan pada tabel III.8.

TABEL III. 8
HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL KONEKSI MATEMATIS

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi DP
1	0,40278	Baik
3	0,38889	Cukup
6	0,45833	Baik

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal yang dapat dilihat pada tabel III.8, 2 soal memiliki daya pembeda baik, 1 soal memiliki daya pembeda cukup. Untuk perhitungan lengkapnya, dapat dilihat pada **Lampiran F.8**. Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas. Tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dari uji coba soal kemampuan koneksi matematis yang digunakan instrument penelitian ini dapat dilihat pada tabel III.9:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 9
REKAPITULASI HASIL UJI COBA SOAL KONEKSI MATEMATIS

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	Reliabel	Baik	Sedang
3			Cukup	Sedang
6			Baik	Sedang

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji coba soal terlihat bahwa 3 soal valid, reliabel, dengan tingkat kesukaran sedang, serta terdapat 2 soal yang daya pembedanya baik dan 1 soal yang daya pembedanya cukup, sehingga peneliti perlu untuk dilakukannya *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Angket Keaktifan Belajar

Angket keaktifan belajar adalah sekumpulan pertanyaan yang harus dilengkapi oleh siswa dengan memilih jawaban yang telah tersedia. Angket keaktifan belajar dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keaktifan belajar siswa secara umum terhadap pendekatan RME.

Angket keaktifan belajar diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol secara individu sebagai alat untuk mengukur tingkat angket keaktifan belajar siswa. angket terdiri dari 20 item pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi angket keaktifan belajar.¹⁰⁰. Berdasarkan hasil angket keaktifan belajar siswa dikelompokkan

¹⁰⁰ Hendriana, dkk, *Op. Cit.*” hal.161.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menjadi tiga kelompok yaitu siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. terlebih dahulu angket keaktifan belajar siswa diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya.

1) Validitas Angket

Untuk menguji validitas butir pernyataan angket keaktifan belajar siswa sama halnya dengan pengujian yang dilakukan pada instrumen tes. Rumus korelasi yang digunakan adalah korelasi product moment Pearson, yaitu:¹⁰¹

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

Keterangan :

r : koefisien korelasi

$\sum x$: jumlah skor item

$\sum y$: jumlah skor total seluruh item

n : jumlah responden

setelah setiap butir instrumen dihitung, maka langkah selanjutnya adalah uji t dengan rumus :¹⁰²

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

Keterangan :

¹⁰¹ Hartono, *Loc. cit.*

¹⁰² Margono, *Loc. cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

t_{hitung} : koefisien korelasi

r : koefisien korelasi hasil r hitung

n : jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$) kaedah keputusan:

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

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ butir tersebut invalid

TABEL III. 10

**REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET
KEAKTIFAN BELAJAR SISWA**

No butir angket	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	3,84	1,691	Valid	Digunakan
2	4,73	1,691	Valid	Digunakan
3	2,94	1,691	Valid	Digunakan
4	2,54	1,691	Valid	Digunakan
5	3,10	1,691	Valid	Digunakan
6	4,61	1,691	Valid	Digunakan
7	3,84	1,691	Valid	Digunakan
8	5,72	1,691	Valid	Digunakan
9	6,23	1,691	Valid	Digunakan
10	4,37	1,691	Valid	Digunakan
11	4,15	1,691	Valid	Digunakan
12	4,05	1,691	Valid	Digunakan
13	1,83	1,691	Valid	Digunakan
14	8,68	1,691	Valid	Digunakan
15	1,90	1,691	Valid	Digunakan
16	2,11	1,691	Valid	Digunakan
17	3,19	1,691	Valid	Digunakan
18	7,51	1,691	Valid	Digunakan
19	6,23	1,691	Valid	Digunakan
20	10,10	1,691	Valid	Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 diatas dapat dilihat bahwa 20 butir pernyataan pada angket adalah valid dan dapat digunakan. Angket keaktifan belajar memuat semua indikator dari keaktifan belajar siswa. Untuk perhitungan lengkapnya, dapat dilihat pada **Lampiran H.4.**

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket menunjukkan bahwa angket dapat dipercaya sebagai alat untuk mengumpulkan data. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Untuk mengukur reliabilitas angket, maka digunakan rumus alpha yaitu dengan proses sebagai berikut:¹⁰³

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

Keterangan :

r : koefisien realibilitas

n : Banyak butir soal

Si^2 : varians skor butir soal ke-i

St^2 : varians skor total

Sedangkan rumus varians yang digunakan adalah sebagai berikut:

¹⁰³ Suryabata, *Loc. cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan :

S_i^2 : varians skor tiap item

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

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

N : jumlah siswa

Setelah mendapatkan nilai r , bandingkan r dengan r_{tabel} , dengan $df = N - 2$ dan signifikan 5%, maka kaidah ketentuan :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ butir tersebut tidak reliabel

Realiabilitas suatu data ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :¹⁰⁴

TABEL III. 11
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI REALIBILITAS
BUTIR ANGKET

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,60 \leq r \leq 0,80$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Cukup	Cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,889 berada pada interval $0,80 \leq r \leq 1,00$ maka penelitian

¹⁰⁴ Zein, *Evaluasi pendidikan matematika*. Pekanbaru:Daulat Riau. 2012



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bentuk angket keaktifan belajar dengan menyajikan 20 butir pertanyaan dan diikuti oleh 38 tester memiliki instrumen tes reliabel dengan korelasi sangat tinggi dan interpretasi reliabilitas sangat baik. Untuk perhitungan lengkapnya, dapat dilihat pada **Lampiran H.5**

c. Lembar Observasi

Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa Checklist atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang akan diobservasi, sehingga observer tinggal memberi tanda ceklis tentang aspek yang diobservasi.¹⁰⁵ Lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan pada penelitian ini untuk mengamati kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pendekatan RME. Rekapitulasi lembar observasi aktivitas guru dan siswa dapat dilihat pada **Lampiran D.1 – Lampiran D.5**

¹⁰⁵ Heliati Fajriah dan Fitriana Dewi Fitriani, "Penerapan Metode Proyek Untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Anak Di Paud Teungku Chik Lamkuta Aceh Besar," *Budaya: Jurnal Pendidikan Anak* 7, no. 1 (2021): 124–36.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Analisis data pada penelitian ini menggunakan 2 tahapan yakni sebagai berikut :

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi. Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.¹⁰⁶

Peneliti hanya menggunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan analisis data statistik inferensial.

2. Statistik Inferensial

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik. Statistik inferensial digunakan untuk menarik kesimpulan dari data yang dihasilkan.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Ali Muhson, "Teknik analisis kuantitatif," *Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta*, 2006, 183–96.

¹⁰⁷ Sutarto hadi, Imam Gunawan, dan Juhriyansyah Dalle, *Statistika Inferensial*, 2 ed., 2008.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui apakah sebaran data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji liliefors, langkah-langkah uji liliefors sebagai berikut:¹⁰⁸

- 1) mencari mean dan simpangan baku dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \text{ dan } SD = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

- 2) Menghitung nilai $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{SD}$
- 3) Mencari F(Z_i) dengan melihat tabel Z
- 4) Menghitung $S(Z_i) = \frac{f_{kom}}{n}$
- 5) Menghitung nilai mutlak F(Z_i) - S(Z_i)
- 6) Melihat hasil mutlak F(Z_i) - S(Z_i) yang paling besar adalah L_{hitung}
- 7) Membandingkan taraf signifikansi untuk α, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka disribusi data tidak normal

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka disribusi data normal

¹⁰⁸ Ananda dan Fadhil, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan* (Medan: CV Widya Puspita, 2018), hal.159-166.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Uji homogenitas variansi

Pada penelitian ini dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua data tersebut memiliki variansi yang homogen.

Untuk rumus yang akan digunakan adalah sebagai berikut :¹⁰⁹

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

Untuk menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf signifikan 0,05. Maka kaidah keputusan:

jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data tersebut tidak homogen

jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data tersebut homogen.

c. Uji-t

Uji t digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan dari kedua kelas, uji ini dilakukan apabila data berdistribusi normal dan homogen. Rumus uji-t:¹¹⁰

$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

M_x = Mean variabel X

M_y = Mean variabel Y

¹⁰⁹ Kadir, *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.

¹¹⁰ Ananda dan Fadhil, *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*, hal. 175-176.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \text{Standar deviasi X} \\
 SD_y &= \text{Standar deviasi Y} \\
 N &= \text{Jumlah sampel}
 \end{aligned}$$

Secara sistematis dapat dilihat kaidah keputusan:

jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditetima dan H_a ditolak

jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a ditetima dan H_0 ditolak

Tujuan dari uji-t ini adalah untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai kemampuan koneksi matematis yang sama atau tidak terdapat perbedaan

d. Uji hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah maka teknik uji hipotesis 1-3 yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji anova dua arah.

1) Uji Anova Dua Arah

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3 menggunakan uji anova dua arah karena data berdistribusi normal dan homogen. Anova dua arah digunakan bila dalam analisis data ingin mengetahui apakah ada perbedaan dari dua variabel bebas, sedangkan masing-masing variabel bebasnya dibagi dalam beberapa kelompok.¹¹¹ Anova dua arah digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki

¹¹¹ Hartono. *Statistik untuk penelitian*, hal.247.

keaktifan belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah. Adapun syarat menggunakan uji anova harus terpenuhi asumsi dasarnya agar kesimpulan yang akan diambil tidak akan menimbulkan kesalahan atau kurang akurat. Adapun asumsi dasar yang harus terpenuhi adalah :¹¹²

- a) Distribusi data harus normal, supaya datanya berdistribusi normal dapat dilakukan dengan cara memperbanyak jumlah sampel dalam kelompok.
- b) Setiap kelompok lebih baik berasal dari populasi yang sama dengan variansi yang sama juga. Jika banyaknya sampel sama pada setiap kelompok maka kesamaan variansinya dapat diabaikan. Namun bila banyaknya sampel pada masing-masing kelompok tidak sama maka kesamaan variansi populasi sangat diperlukan.
- c) Pengambilan sampel dilakukan secara random (acak).

Langkah-langkah uji anova dua arah yaitu:¹¹³

- a) Membuat tabel perhitungan Anova
- b) Menghitung derajat kebebasan
- c) Melakukan perhitungan jumlah kuadrat
- d) Menghitung rata-rata kuadrat
- e) Melakukan perhitungan untuk mencari F rasio

¹¹² *Ibid*

¹¹³ *Ibid. Statistik untuk penelitian, 249.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

f) Membandingkan nilai hitung dengan nilai tabel dengan taraf signifikan 5%.

g) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan

Jika $F_h \geq F_t, H_0$ ditolak, berarti H_a diterima

Jika $F_h < F_t, H_0$ diterima, berarti H_a ditolak

h) Membuat kesimpulan.

Adapun rumus perhitungan untuk mencari F ratio adalah sebagai berikut:

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

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

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

RK_A (rata-rata kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

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

RK_B (rata-rata kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

RK_{AB} (rata-rata kuadrat) faktor AB diperoleh dengan rumus:

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

dk (derajat kebebasan diperoleh dengan mengurangkan N (*number of cases*, jumlah responden) dengan 1 (N - 1).

JK_A (jumlah kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

JK_B (jumlah kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

JK_{AB} (jumlah kuadrat) faktor A dan B secara bersama terhadap keseluruhan perlakuan diperoleh dengan rumus:

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

Adapun RK_d diperoleh dengan cara mengurangkan JK_t dengan JK_a

Sementara JK_t diperoleh dengan rumus:

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

Dan JK_a (jumlah kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

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

Derajat kebebasan masing-masing JK adalah:

$$dkJK_A = p - 1$$

$$dkJK_B = q - 1$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1)$$

Keterangan:

- G : Jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)
- N : Banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 : Jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor pada masing-masing baris pada faktor A)
- B : Jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor pada masing-masing kolom pada faktor B)
- P : Banyaknya kelompok pada faktor A
- q : Banyaknya kelompok pada faktor B
- n : Banyaknya sampel masing-masing

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

a) **Hipotesis pertama**

Kesimpulan untuk hipotesis pertama adalah:

- i) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,005$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
- ii) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,005$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

b) **Hipotesis kedua**

Kesimpulan untuk hipotesis kedua adalah:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- i) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,005$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan Koneksi matematis antara siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah.
 - ii) Jika $F(B)_{hitung} < F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,005$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah.
- c) **Hipotesis ketiga**
- Kesimpulan untuk hipotesis ketiga adalah:
- i) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,005$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara pendekatan RME dengan Keaktifan belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
 - ii) Jika $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,005$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara pendekatan RME dengan keaktifan belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

TABEL III. 12

KESIMPULAN UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Kreteria Pengujian	Kesimpulan
Antar A (Model pembelajaran)	$F_h \geq F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Realistic Mathematic Education (RME) dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran model Realistic Mathematic Education (RME).
	$F_h < F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Realistic Mathematic Education (RME) dengan siswa yang tidak mengikuti pembelajaran model Realistic Mathematic Education (RME).
Antar B (Keaktifan Siswa)	$F_h \geq F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang dan rendah.
	$F_h < F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang dan rendah
Antar $A \times B$ (model pembelajaran *Keaktifan Belajar Siswa)	$F_h \geq F_t$	Terdapat interaksi antara pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan keaktifan belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siwa
	$F_h < F_t$	Tidak Terdapat interaksi antara model pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan keaktifan belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siwa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis ditinjau dari keaktifan belajar siswa SMP terutama pada materi segiempat. Hasil pengujian diperoleh juga adanya temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai $F(A)_{hitung} = 51,26$ dan $F(A)_{tabel} = 3,98$, pada taraf signifikan 5%. maka $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ atau $51,26 > 3,98$. Sehingga H_a diterima H_o ditolak.
2. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis pada siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai $F(B)_{hitung} = 85,71$ dan $F(B)_{tabel} = 3,13$, pada taraf signifikan 5%. maka $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $85,71 > 3,13$. Sehingga H_a diterima H_o ditolak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

3. Tidak Terdapat interaksi antara pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan keaktifan belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan uji anova dua arah menunjukkan $F(A \times B)_{hitung} = -1,35$ dan $F(A \times B)_{tabel} = 3,13$, pada taraf signifikan 5%. maka $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $-1,35 < 3,98$. Sehingga H_a ditolak H_0 diterima.

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjawab rumusan masalah dari judul yang peneliti angkat yaitu Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut

1. Penelitian ini dilakukan pada jenjang SMP, oleh karena itu peneliti sarankan untuk dilakukan pada jenjang SMA atau sederajat.
2. Penelitian ini hanya difokuskan pada kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga peneliti menyarankan untuk peneliti yang lain agar dapat meneliti terhadap kemampuan lain dari siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran, kemampuan pemahaman konsep, komunikasi dan sebagainya.
3. Penelitian ini hanya diterapkan pada materi segiempat diharapkan untuk penelitian serupa dapat dilakukan pada materi matematika yang lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. "Metode penelitian kuantitatif." Aswaja pressindo, 2015.
- Agustin, Mely, Nurul Astuty Yensy, dan Rusdi Rusdi. "Upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran problem posing tipe pre solution posing di smp negeri 15 kota bengkulu." *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)* 1, no. 1 (2017): 66–72.
- Almuddin. "Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Model Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy" *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika (Journal of Mathematics Thinking Learning)*. Diakses 15 Oktober 2023. <https://ojs.uho.ac.id/index.php/JPBM/article/view/30194/pdf>.
- Amin, Moh Saiful, Kartono Kartono, dan Nuriana Rachmani Dewi. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Peer Tutoring Cooperative Learning." Dalam *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2:754–58, 2019.
- Amir, Zubaidah, dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Ananda, dan Fadhil. *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita, 2018.
- Ananda, Rizki. "Penerapan pendekatan realistics mathematics education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2018): 125–33.
- Andriani, Dian, dan Usman Aripin. "Analisis kemampuan koneksi matematik dan kepercayaan diri siswa smp." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 2, no. 1 (2019): 25–32.
- Andriani, Ria, Isrok'atun, dan Yedi Kurniadi. "Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa." Diakses 13 Oktober 2023. Baharun, Hasan. "Penerapan pembelajaran active learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa di madrasah." *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2015).
- Batuwa, Anisa Kuswandari, dan Annastasia Nika Susanti. "Evaluasi skor pre-test dan post-test peserta pelatihan teknis new SIGA di perwakilan BKKBN provinsi Lampung." *Jurnal Ilmiah Widyaaiswara* 1, no. 2 (2021): 77–85.
- Chsara, Candra, Dori Lukman Hakim, dan Hendra Kartika. "Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam pembelajaran matematika." *Prosiding Sesiomadika* 1, no. 1b (2019).
- Dati, Yusi, dan Annisah Kurniati. "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Adversity Quotient (Daya Juang) Siswa SMP." *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 2 (30 Juni 2020): 159–68. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i2.9012>.
- . "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Adversity

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Quotient (Daya Juang) Siswa SMP.” Juring (Journal for Research in Mathematics Learning) 3, no. 2 (30 Juni 2020): 159–68.
<https://doi.org/10.24014/juring.v3i2.9012>.

- Denani, Sonia Khumaira. “Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika) 2, no. 2 (2019): 41–48.*
- . “Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.” *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika) 2, no. 2 (2019): 41–48.*
- Eka Lestari, Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Jl.Mengger Girang No.98: Bandung, 2019.
- Eka Putri, Hafiriziani, dan dkk. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Jl.Mayor Abdurachman No.211 Sumedang Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2020.
- Fahrudin, Fahrudin, Ansari Ansari, dan Ahmad Shofiyuddin Ichsan. “Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam.” *Hikmah 18, no. 1 (2021): 64–80.*
- Fajriah, Heliati, dan Fitriana Dewi Fitriani. “Penerapan Metode Proyek Untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Anak Di Paud Teungku Chik Lamkuta Aceh Besar.” *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak 7, no. 1 (2021): 124–36.*
- Firdaus, Fery Muhamad, Aqila Shofia Afani, Nadia Nur Utami, dan Resti Al Mega. “Pengaruh Model Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa.” *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education) 6, no. 1 (2022): 32–49.*
- . “Pengaruh model realistic mathematics education terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.” *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education) 6, no. 1 (2022): 32–49.*
- Gunawan, Yosi Intan Pandini. “Pengaruh motivasi belajar terhadap keaktifan siswa dalam mewujudkan prestasi belajar siswa.” *Khazanah Akademia 2, no. 1 (2018): 74–84.*
- Hadji, Sutarto, Imam Gunawan, dan Juhriyansyah Dalle. *Statistika Inferensial*. 2 ed., 2018.
- Hanzah, Moh, dan Nur Qomariyah Mahmudah. “Pengaruh Aktivitas Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Di Mts. Salafiyah Kota Cirebon.” *Mathematics Education Learning and Teaching 1, no. 2 (2012): 1–13.*
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.
- . *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- . *Statistik untuk penelitian*. Zanafa, 2019.
- Hasanah, Zuriatun. “Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa.” *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan 1, no. 1 (2021): 1–13.*
- Heandriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. “Hard skills dan soft skills matematik siswa.” *Bandung: Refika Aditama, 2017.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- . “Hard skills dan soft skills matematik siswa.” *Bandung: Refika Aditama*, 2017.
- Hendriana, Heris, dan Utari Soemarno. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Refika Aditama: Bandung :, 2017.
- Ina Rosyana, Siti. “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Datar.” 2021.
- Indriani, Riri, dan Teni Sritresna. “Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP pada Materi Pola Bilangan.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2022): 121–30.
- Janna, Nilda Miftahul, dan H. Herianto. “Konsep uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS,” 2021.
- Jemudin, Frederik DE, Alberta P. Makur, dan Ferdinandus A. Ali. “Hubungan Sikap Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Smpn 6 Langke Rembong.” *Journal of Honai Math* 2, no. 1 (28 Mei 2019): 1–12. <https://doi.org/10.30862/jhm.v2i1.53>.
- Kadir. *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Kurniawan, Asep. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018.
- Laila, Nur, Wahyu Hidayat, dan Heris Hendriana. “Kemampuan Representasi Matematis Dan Keaktifan Belajar Siswa SMP.” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (23 Mei 2018): 395–400. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p395-400>.
- Latipah, Eneng Diana Putri, dan Ekasatya Aldila Afriansyah. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME.” *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika* 17, no. 1 (29 Agustus 2018). <https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i1.3691>.
- Mandur, Kanisius, Wayan Sadra, dan I. Nengah Suparta. “Kontribusi kemampuan koneksi, kemampuan representasi, dan disposisi matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa sma swasta di kabupaten manggarai.” *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio* 8, no. 1 (2016): 65–72.
- Mangono, S. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. 9 ed. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Mariam, Akhmad, Heni Pujiastuti, dan Abdul Fatah. “Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Self Concept Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis.” *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)* 4, no. 1 (2019): 045–051.
- Maulida, Azwida Rosana, Hardi Suyitno, dan Tri Sri Noor Asih. “Kemampuan Koneksi Matematis pada Pembelajaran CONINCON (Constructivism, Integratif and Contextual) untuk Mengatasi Kecemasan Siswa.” Dalam *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2:724–31, 2019.
- Mufidah, Ulfa Fadhilatul, dan Isnaeni Umi Machromah. “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dengan Penerapan Pendekatan RME.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (19 Juni 2023): 1744–58. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2388>.
- Muhson, Ali. “Teknik analisis kuantitatif.” *Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta, 2006, 183–96.

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifur Kasim Riau

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

- Natalia, Stevi. *Jurnal Dinamika Pendidikan: Realistic Mathematis Education*. Jakarta: Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, t.t.
- Noor, Sugian. "Penggunaan quizizz dalam penilaian pembelajaran pada materi ruang lingkup biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X. 6 SMAN 7 Banjarmasin." *Jurnal Pendidikan Hayati* 6, no. 1 (2020): 1–7.
- Noyita, Aresti, Imam Sujadi, dan Dyah Ratri Aryuna. "Penerapan Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII F SMP Negeri 1 Jaten Tahun Pelajaran 2015/2016." *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI* 1, no. 6 (2017): 92–109.
- Nuyus, Hayatun, dan Suci Yuniati. "Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Madrasah Tsanawiyah Pondok Pesantren Darel Hikmah Pekanbaru." *Suska Journal of Mathematics Education* 1, no. 1 (2015): 54–59.
- Ng A. M. Irfan Taufan Asfar & Syarif. *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. CV Jejak (Jejak Publisher), 2018.
- Perangin-angin, Alim. "Perbedaan hasil belajar siswa yang di ajar dengan model Pembelajaran elaborasi dengan model pembelajaran konvensional." *Jurnal Penelitian Fisikawan* 3, no. 1 (2020): 43–50.
- Permana, Yanto, dan Utari Sumarmo. "Mengembangkan kemampuan penalaran dan koneksi matematik siswa SMA melalui pembelajaran berbasis masalah." *Educationist* 1, no. 2 (2007): 116–23.
- Pramita, Pt Ayu, I. Km Sudarma, dan I. Nym Murda. "Pengaruh Model Pembelajaran Circuit Learning Berbantuan Media Flip Chart Terhadap Hasil Belajar IPA." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 2, no. 1 (2019): 20–31.
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus, Widiatry Widiatry, Ressa Priskila, dan Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra. "Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online." *Jurnal Sains Dan Informatika* 5, no. 2 (2019): 128–37.
- Pueri, Junike Wulandari, dan Selvi Riwayati. "Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran conneted mathematics project (cmp)." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 3, no. 2 (2017): 161–68.
- Rahmadan, Intan Ba'ih. "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMR) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Bilangan." *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah* 4, no. 1 (2020): 37–43.
- Ravambaku, Hendrik. *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta, 2015.
- Rimadona, Putri, Andhin Dyas Fitriani, dan Babang Robandy. "Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 3, no. 1 (2017): 54–63.
- Roemala, Amelia, dan Isrok'atun. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jl.Sawo Raya No.18: PT.Bumi Aksara, 2018.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

- Rosyana, Siti Ina, dan Kiki Nia Sania Effendi. “Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Datar.” *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2021).
- Rufaida, Hizma, dan Erin Ratna Kustanti. “Hubungan antara dukungan sosial teman sebaya dengan penyesuaian diri pada mahasiswa rantau dari sumatera di universitas diponegoro.” *Jurnal Empati* 6, no. 3 (2018): 217–22.
- Safuddin, Ahmad. *Penyusunan Skala Psikologi*. Prenada Media, 2020.
- Setiawarni, Ade, Depriwana Rahmi, dan Risnawati Risnawati. “Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis berdasarkan Self Regulated Learning Siswa Sekolah Menengah Pertama.” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 3 (2019): 227–38.
- Sigugan, Muhammad Daut. “Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika.” *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (2016).
- Sinar. *Metode Active Learning Upaya Peningkatan keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: Grup Penerbit CV BUDI UTAMA, 2018.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Ed.Rev. Cet.6. Jakarta: Rineka Cipt, 2013.
- Sudijono, Anas. *Pengantar evaluasi pendidikan*. Ed.1 Cet.8. Jakarta: Rajagrafindo persada, 2008.
- Sugiono, Noerdjanah, dan Afrianti Wahyu. “Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation | Jurnal Keterampilan Fisik.” Diakses 7 Januari 2023. <https://jurnalketerampilanfisik.com/index.php/jpt/article/view/167>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, 23 ed.* (Bandung: Alfabeta, 2016). Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suhandri, Suhandri, Hayatun Nufus, dan Erdawati Nurdin. “Profil Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Level Kemampuan Akademik.” *Jurnal Analisa* 3, no. 2 (2017): 115–29.
- Suprpto, Edy. “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif.” *Invotec* 11, no. 1 (2015). <https://doi.org/10.17509/invotec.v11i1.4836>.
- Suryabata, Sumadi. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.
- Tamarasanti, Mentari Ayu, dan Intan Ratnawati. “Pengaruh Pendidikan Kewirausahaan terhadap Intensi Berwirausaha dengan Creative Work Behavior sebagai Variabel Intervening (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang).” *Diponegoro Journal of Management* 10, no. 1 (2021).
- Ting MKPBM. *Strategi Pembelajaran Matematika Kotemporer*. (Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI, 2001.
- Ubaiddillah, Asep. “Pembiasaan Jilbab pada Anak Usia Dini dan Relevansinya dalam Penerapan Nilai-Nilai Syariat Islam.” *El-Athfal: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak* 1, no. 01 (2021): 33–45.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Ulya, Ilik Faiqotul, Riana Irawati, dan Maulana Maulana. “Peningkatan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa menggunakan pendekatan kontekstual.” *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 121–30.
- Utami, L. Km Dwi Astiti, I. Wyn Darsana, dan I. Wyn Wiarta. “Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Berbasis Pemecahan Masalah Berpengaruh Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Gusus I Kecamatan Klungkung.” *MIMBAR PGSD Undiksha* 1, no. 1 (2013).
- Vediando, Adik. “Peningkatan Keaktifan dan Koneksi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning (PTK pada Siswa Kelas VIII A SMP N 5 Karanganyar Tahun 2014/2015).” Diakses 13 Oktober 2023..
- Wahida, Fefri, dan Andriyani Andriyani. “Keefektifan Model Model Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Keaktifan Belajar Materi Peluang.” *Formosa Journal of Sustainable Research* 1, no. 2 (27 Juli 2022): 97–116. <https://doi.org/10.55927/fjsr.v1i2.711>.
- Wahyuningsih, Endang Sri. *Model pembelajaran mastery learning upaya peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa*. Deepublish, 2020.
- Wibowo, Nugroho. “Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari.” *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)* 1, no. 2 (2016): 128–39.
- Wijaya, Ariadi. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- Wismayani, Kemuning, Arjudin Arjudin, Nani Kurniati, dan Ketut Sarjana. “Pengaruh Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Aziziyah Putri Kapek Gunungsari.” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 3, no. 1 (31 Maret 2023): 76–87. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.299>.
- Yeremia, Fredy, dan Efendi Efendi. “Consumer Identification Pada Merek Knalpot Akrapovic.” *Prosiding Working Papers Series In Management* 14, no. 1 (2022): 327–39.
- Yohana, Nabila. *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar*, t.t.
- Yusro, Muhammad. “Perencanaan Pembelajaran Mata Pelajaran Kompetensi Kejuruan Teknik Elektronika Dasar Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Dengan Model Pembelajaran Talking Stick.” *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika (JVOTE)* 3, no. 1 (2020): 1–5.
- Zen, Mas’ud, dan Darto. *Evaluasi pendidikan matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau, 2012. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=344>.



LAMPIRAN A

SILABUS

: SMP Negeri 23 Pekanbaru
 : Matematika
 : Segi Empat
 : VII/ Genap

Kompetensi Dasar	Materi Pelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, balah ketupat, dan layang-layang) dan segitiga	Segi Empat	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang menurut sifatnya Menggunakan lingkungan untuk mendiskusikan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, dan layang-layang menurut sifatnya Menemukan rumus luas dan keliling bangun datar segiempat Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segiempat 	3 x 40 Menit	Buku Matematika SMP /MTS kelas VII semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2016 dan edisi revisi 2017 buku matematika untuk SMP/MTS lainnya
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat		<ul style="list-style-type: none"> Menentukan jenis dan sifat -sifat jajar genjang Menentukan konsep keliling jajar genjang Menemukan konsep luas jajar genjang Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari jajar genjang 	2 x 40 Menit	

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, balah ketupat, dan layang-layang) dan segitiga

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menentukan jenis dan sifat-sifat Trapesium ▪ Menemukan konsep keliling Trapesium ▪ Menemukan konsep luas Trapesium ▪ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari Trapesium 	3 x 40 Menit	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menemukan konsep luas layang-layang ▪ Menemukan konsep luas layang-layang ▪ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari layang-layang 	2 x 40 Menit	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menentukan jenis dan sifat-sifat belah ketupat ▪ Menentukan konsep keliling belah ketupat ▪ Menemukan konsep luas belah ketupat ▪ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari belah ketupat 	3 x 40 Menit	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Post-Test 	2 x 40 Menit	



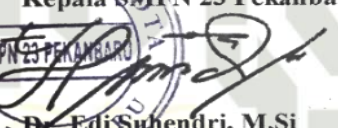
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Mengetahui,
Kepala SMPN 23 Pekanbaru

Erni Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003

Mengetahui,
Kepala SMPN 23 Pekanbaru

Dr. Edi Suhendri, M.Si
NIP. 19800707 200212 1 005



Pekanbaru, 2023

Peneliti

Annisa Ariani
NIM. 11910523017



LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-1 Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Segi Empat
 Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan mngehayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11	Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang	3.11.1 Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya 3.11.2 Menjelaskan sifat-sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya
4.11	Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	4.11.1 Menurunkan rumus luas bangun segiempat 4.11.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat

C. Tujuan Pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya
2. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang menurut sifatnya
3. Menurunkan rumus luas bangun segiempat
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat

D Materi Ajar

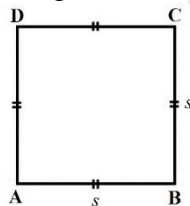
Pengertian segiempat

Segiempat merupakan bangun datar dengan jumlah sisi empat buah.

Macam-macam segiempat

Persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

1. Persegi



a. Pengertian persegi

Persegi merupakan persegi panjang yang memiliki panjang semua sisinya sama.

b. Sifat-sifat persegi

- Sisi yang berhadapan sejajar
- Sisi yang berhadapan sama panjang
- Semua sisi sama panjang
- Kedua diagonalnya sama panjang
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang
- Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus
- Jumlah sudut yang berdekatan 180°
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Semua sudutnya siku-siku
- Jumlah semua sudutnya 360°

c. Keliling persegi

Persegi dengan panjang sisi s cm memiliki keliling $K = (4 \times s)$ cm

d. Luas Persegi

Persegi dengan panjang sisi s cm memiliki luas $L = s^2$ cm²

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



- a. Pengertian persegi panjang
Persegi panjang merupakan jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku.
- b. Sifat-sifat persegi panjang
 - Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
 - Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
 - Kedua diagonalnya sama panjang
 - Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang
 - Jumlah ukuran sudut yang berdekatan 180°
 - Semua sudutnya siku-siku
 - Jumlah ukuran semua sudutnya 360°
- c. Keliling persegi panjang
Persegi panjang dengan ukuran panjang p cm dan lebar l cm memiliki keliling $K = 2(p + l)$ cm
- d. Luas persegi panjang
Persegi panjang dengan ukuran panjang p cm dan lebar l cm memiliki luas $L = (p \times l)$ cm²

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)
2. Metode pembelajaran: Diskusi, tanya jawab, presentasi, dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2) Guru mengecek kehadiran siswa (absen) 3) Guru menuliskan judul materi dipapan tulis dan menjelaskan gambaran pembelajaran dengan memberikan siswa stimulus berupa persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penjelasan 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa membuka pelajaran dengan berdoa. 2) Siswa memperhatikan guru. 3) Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila belum mengerti. 4) Siswa menyimak penjelasan guru. 	10 Menit



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

		mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan <i>Realistic mathematics Education</i> .	
2	Kegiatan Inti		
© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Memahami masalah kontekstual 1) Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. 2) Guru meminta siswa untuk memahami masalah tersebut	1) Siswa membaca dan memahami masalah yang diberikan guru	105 Menit
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Menjelaskan masalah kontekstual 1) Jika terdapat siswa yang belum paham terhadap masalah tersebut, guru memberi bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut	1) Siswa mencermati bantuan guru sehingga siswa mampu memahami masalah kontekstual	
	Menyelesaikan masalah kontekstual 1) Guru meminta masing-masing siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan 2) Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah.	1) Siswa menyelesaikan masalah secara individu.	
	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban 1) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. 2) Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa, memperbaiki) penyelesaian yang telah mereka buat dengan teman kelompoknya. 3) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap. 4) Guru memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami.	1) Siswa mengikuti arahan guru 2) Siswa berdiskusi mengenai penyelesaian yang telah mereka kerjakan. 3) Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi. 4) Siswa bertanya bagian yang belum mereka pahami.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

<p>Menyimpulkan 1) Guru menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari hari ini</p>	<p>1) Siswa menyimak penjelasan guru</p>	
<p>3 Kegiatan Penutup</p>		
<p>1) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dibaca siswa dirumah. 2) Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk berdoa dan memberi salam.</p>	<p>1) Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa</p>	<p>5 Menit</p>

G. Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran : Papan tulis
2. Alat/nahan Pembelajaran : Spidol

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Papan catur berbentuk persegi dengan panjang sisi-sisinya 30 cm. Berapakah luas papan catur tersebut?
2. Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 12 m. di sekeliling kebun tersebut akan ditanami pohon dengan pohon pertama ditanam di pojok kebun dan jarak antar pohon 2m. berapa banyak pohon yang akan ditanam?

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Panjang sisi persegi = 30 cm Ditanya : Berapakah luas papan catur tersebut? Penyelesaian: $Luas = s \times s = 30 \times 30 = 900 \text{ cm} \text{ atau } s^2 = (30)^2 = 900 \text{ cm}^2.$ Jadi, luas dari papan catur tersebut adalah 900 cm²</p>	100
2	<p>Diketahui: - kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 22 m dan lebar 14 m</p>	100

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

<p>- sekeliling kebun tersebut akan ditanami pohon dengan pohon pertama ditanam di pojok kebun dan jarak antar pohon $2m$</p> <p>Ditanya: Berapa banyak pohon yang akan ditanam</p> <p>Penyelesaian: Jumlah pohon = keliling kebun: jarak antar pohon $= 2(22 + 14) : 2$ $= 36$ Pohon</p> <p>Maka, banyak pohon yang akan ditanam adalah 36 Pohon</p>	
--	--

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

Erni Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003

Annisa Ariani
NIM. 11910523017

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-2 Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Jajar Genjang
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 Menghargai dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
 KI.4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.3 Menentukan jenis dan sifat-sifat jajar genjang 3.11.4 Menemukan konsep keliling jajar genjang 3.11.5 menemukan konsep luas jajar genjang
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat	4.11.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari jajar genjang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	
---	--

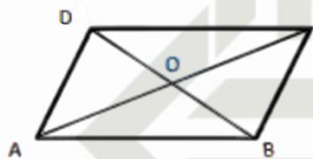
C Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan jenis dan sifat-sifat jajar genjang dan belah ketupat
2. Menemukan keliling dan luas jajar genjang dan belah ketupat
3. Menyelesaikan permasalahan terkait keliling dan luas jajar genjang dan belah ketupat dalam kehidupan sehari-hari

D Materi Ajar

1. Jajar Genjang



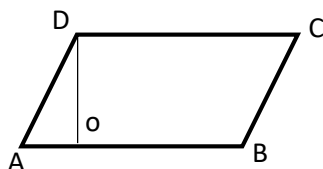
a. Pengertian jajar genjang

Jajar genjang merupakan bangun segi empat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya atau dalam pengertian lain jajar genjang merupakan bangun segiempat yang sepasang-sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

b. Sifat-sifat jajar genjang

- Mempunyai sisi-sisi yang berhadapan sejajar $AD // BC$, dan $AB // DC$
- Mempunyai sisi-sisi yang berhadapan sama panjang $AD = BC$, dan $AB = DC$
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang; $AO = OC$, dan $OB = OD$
- Jumlah ukuran sudut yang berdekatan 180°
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Jumlah ukuran semua sudutnya 360°

c. Keliling dan luas jajar genjang





Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Keliling Jajar Genjang	Luas Jajar Genjang
Keliling jajar genjang $ABCD = AB + BC + CD + DA$. Karena $AB = CD$ dan $BC = AD$, maka: <ul style="list-style-type: none"> • Keliling persegi panjang $ABCD = 2 \times AB + 2 \times BC = 2AB + 2BC$ • AB disebut <i>sisi mendatar</i> dan BC disebut <i>sisi miring</i> • Jadi, keliling persegi panjang $ABCD = 2 \times$ <i>sisi mendatar</i> + $2 \times$ <i>sisi miring</i> = $2(\text{sisi mendatar} + \text{sisi miring})$ • Rumus keliling dengan panjang alas (<i>sisi mendatar</i>) a cm dan lebar (<i>sisi miring</i>) b cm 	Jajar genjang dengan panjang alas a cm dan tinggi t cm mempunyai luas $L = (a \times t) \text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : *Realistic Mathematics Education (RME)*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan		
	1) Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2) Guru mengecek kehadiran siswa (absen) 3) Guru menuliskan judul materi dipapan tulis dan menjelaskan gambaran pembelajaran dengan memberikan siswa stimulus berupa persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang	1) Siswa membuka pelajaran dengan berdoa. 2) Siswa memperhatikan guru. 3) Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila belum mengerti. 4) Siswa menyimak penjelasan guru.	10 Menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	berkaitan dengan jajar genjang 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan <i>Realistic mathematics Education</i> .		
UIN Suska Riau	Kegiatan Inti		
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Memahami masalah kontekstual 1) Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. 2) Guru meminta siswa untuk memahami masalah tersebut	1) Siswa membaca dan memahami masalah yang diberikan guru	65 Menit
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Menjelaskan masalah kontekstual 1) Jika terdapat siswa yang belum paham terdapat masalah tersebut, guru memberi bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut	1) Siswa mencermati bantuan guru sehingga siswa mampu memahami masalah kontekstual	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Menyelesaikan masalah kontekstual 1) Guru meminta masing-masing siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan 2) Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah.	1) Siswa menyelesaikan masalah secara individu	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban 1) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-5 orang. 2) Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa,	1) Siswa mengikuti arahan guru 2) Siswa berdiskusi mengenai penyelesaian yang telah mereka kerjakan.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>memperbaiki) penyelesaian yang telah mereka buat dengan teman kelompoknya.</p> <p>3) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap.</p> <p>4) Guru memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami.</p>	<p>3) Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi.</p> <p>4) Siswa bertanya bagian yang belum mereka pahami.</p>	
	<p>Menyimpulkan</p> <p>1) Guru menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari hari ini</p>	<p>1) Siswa menyimak penjelasan guru</p>	
3	<p>Kegiatan Penutup</p> <p>1) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dibaca siswa dirumah.</p> <p>2) Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk berdoa dan memberi salam.</p>	<p>1) Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa</p>	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran : Papan tulis
2. Alat/nahan Pembelajaran : Spidol

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Pak Budi mempunyai Tembok yang berbentuk jajar genjang dengan ukuran panjang alas 12 m dan tinggi 10 m . Tembok itu akan ditutup dengan keramik yang berbentuk jajar genjang dengan panjang alas 60 cm dan tinggi 50 cm . Berapa buah keramik yang diperlukan pak Budi untuk menutupi tembok tersebut?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Sebuah Tembok yang berbentuk jajar genjang dengan panjang alas 12 m dan tinggi 10 m Akan ditutup dengan keramik yang berbentuk jajar genjang dengan panjang alas 60 cm dan tinggi 50 cm</p> <p>Ditanya: Berapa buah keramik yang diperlukan untuk menutupi tembok</p> <p>Penyelesaian: Jumlah keramik = Luas Tembok : Luas sebuah keramik $= 1200 \times 1000 : 60 \times 50$ $= 1.200.000 \text{ cm}^2 : 3.000 \text{ cm}^2$ $= 400 \text{ Keramik}$</p> <p>Maka, banyak keramik yang diperlukan untuk menutupi tembok adalah 400 Keramik</p>	100

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

Eni Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003

Annisa Ariani
NIM. 11910523017



LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-3 Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 23 Pekanbaru
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Genap
Materi Pokok	: Trapesium
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

3.1	3.1.1	KI.1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
3.1	3.1.2	KI.2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3.1	3.1.3	KI.3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
3.1	3.1.4	KI.4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1.2 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.6 Menentukan jenis dan sifat-sifat Trapesium 3.11.7 Menemukan konsep keliling Trapesium 3.11.8 menemukan konsep luas Trapesium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari Trapesium
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan jenis dan sifat-sifat Trapesium
2. Menemukan keliling dan luas trapesium
3. Menyelesaikan permasalahan terkait keliling dan luas trapesium dalam kehidupan sehari-hari

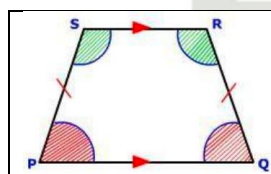
D. Materi Ajar

1. Trapesium

a. Pengertian trapesium

Trapesium merupakan segi empat yang mempunyai tepat satu pasang sisi yang sejajar. Ada 3 jenis trapesium, yaitu trapesium sembarang, trapesium sama kaki, dan trapesium siku-siku.

b. Sifat-sifat trapezium



Sifat-Sifat Trapesium Sama Kaki

- Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar ($SR \parallel PQ$).
- Memiliki panjang sisi samping yang sama besar ($SP = RQ$)
- Memiliki dua sudut alas yang sama besar. ($\angle P = \angle Q$)
- Memiliki dua sudut pada sisi atas yang sama besar. ($\angle S = \angle R$)
- Memiliki dua diagonal yang sama panjang.
- Memiliki satu simetri lipat.
- Tidak memiliki simetri putar.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>Sifat-Sifat Trapesium Siku-Siku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar ($AB // DC$). • Memiliki tepat dua sudut siku-siku, yaitu ($\angle A$ dan $\angle D$). • Tidak memiliki simetri lipat. • Tidak memiliki simetri putar.
	<p>Sifat-Sifat Trapesium Sembarang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar ($AB // DC$). • Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180°. ($\angle A + \angle D = \angle B + \angle C = 180^\circ$) • Tidak memiliki simetri lipat. • Tidak memiliki simetri putar.

- c. Keliling trapesium

Trapesium dengan panjang sisi berturut-turut $a \text{ cm}$, $b \text{ cm}$, $c \text{ cm}$, dan $d \text{ cm}$ mempunyai keliling $K = (a + b + c + d) \text{ cm}$

- d. Luas trapesium

Trapesium dengan panjang sisi sejajar berturut-turut $a \text{ cm}$ dan $b \text{ cm}$ serta tinggi $t \text{ cm}$ mempunyai luas $L = \left(\frac{1}{2} \times (a + b) \times t\right) \text{ cm}^2$ atau $\frac{1}{2} \times (\text{sisi } AB + \text{sisi } DC) \times t \text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, dan penugasan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

F. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan		
	1) Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2) Guru mengecek kehadiran siswa (absen) 3) Guru menuliskan judul materi dipapan tulis dan menjelaskan gambaran pembelajaran dengan memberikan siswa stimulus berupa persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan trapesium 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan <i>Realistic mathematics Education</i> .	1) Siswa membuka pelajaran dengan berdoa. 2) Siswa memperhatikan guru. 3) Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila belum mengerti. 4) Siswa menyimak penjelasan guru.	10 Menit
2	Kegiatan Inti		
	Memahami masalah kontekstual 1) Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. 2) Guru meminta siswa untuk memahami masalah tersebut	1) Siswa membaca dan memahami masalah yang diberikan guru	105 Menit
	Menjelaskan masalah kontekstual 1) Jika terdapat siswa yang belum paham terhadap masalah tersebut, guru memberi bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut	1) Siswa mencermati bantuan guru sehingga siswa mampu memahami masalah kontekstual	
	Menyelesaikan masalah kontekstual 1) Guru meminta masing-masing siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan 2) Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah.	1) Siswa menyelesaikan masalah secara individu	
	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban		

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

3	<p>1) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.</p> <p>2) Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa, memperbaiki) penyelesaian yang telah mereka buat dengan teman kelompoknya.</p> <p>3) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap.</p> <p>4) Guru memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami.</p>	<p>1) Siswa mengikuti arahan guru</p> <p>1) Siswa berdiskusi mengenai penyelesaian yang telah mereka kerjakan.</p> <p>2) Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi.</p> <p>3) Siswa bertanya bagian yang belum mereka pahami.</p>	
	<p>Menyimpulkan</p> <p>1) Guru menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari hari ini</p>	<p>1) Siswa menyimak penjelasan guru</p>	
3	Kegiatan Penutup		
	<p>1) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dibaca siswa dirumah.</p> <p>2) Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk berdoa dan memberi salam.</p>	<p>1) Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa</p>	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran : Papan tulis
2. Alat/nahan Pembelajaran : Spidol

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Sebuah taman berbentuk trapesium siku-siku dengan panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m . Jika tinggi trapesium tersebut 10 m , tentukan:
 - a. Panjang sisi miring
 - b. Luas taman



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trapesium siku-siku dengan panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m - Tinggi trapesium 10 m <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Panjang sisi miring b. Luas taman <p>Penyelesaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sisi miring = $\sqrt{(40 - 20)^2 + 10^2}$ $= \sqrt{400 + 100}$ $= \sqrt{500}$ $= 10\sqrt{5} \text{ m}$ b. Luas Trapesium = $\frac{(a+b)t}{2}$ $= \frac{(20+40)10}{2}$ $= (60)5$ $= 300 \text{ m}^2$ 	100

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

Emi Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003

Annisa Ariani
NIM. 11910523017

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-4 Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Layang-layang
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
 KI.4 Mengolah, menaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
13 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.9 Menentukan jenis dan sifat-sifat layang-layang 3.11.10 Menemukan konsep keliling layang-layang 3.11.11 menemukan konsep luas layang-layang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

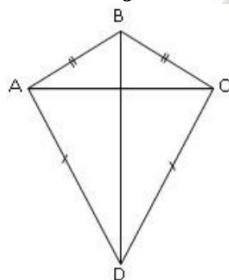
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

13 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari layang-layang
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan sifat-sifat layang-layang
2. Menemukan keliling dan luas layang-layang
3. Menyelesaikan permasalahan terkait dengan menghitung keliling dan luas layang-layang dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Ajar


3. Layang-layang
 - a. Pengertian layang-layang

Layang-layang merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang mana pada masing-masing pasangannya sama panjang serta saling membentuk sudut. Layang-layang hanya memiliki satu sumbu simetri dan juga satu sudut yang sama besar, atau dalam pengertian lain layang-layang adalah Keliling dan luas jajar genjang
 - b. Sifat-sifat layang-layang
 - memiliki dua pasang sisi yang saling berdekatan sama panjang ($AD = DC$ dan $AB = BC$)
 - Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus serta yang satu membagi dua yang lain sama panjang $AC \perp BD$ serta $AT = TC$)
 - Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
 - Mempunyai sebuah diagonal (BD) yang membagi dua sudut sama besar yaitu $\angle ADB = \angle BDC$ dan $\angle ABD = \angle CBD$
 - Jumlah ukuran semua sudutnya 360°

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Terdapat sepasang sudut yang berhadapan sama besar yaitu $\angle BAD = \angle BCD$ dan $\angle ABD = \angle ACD$
- c. Keliling layang-layang
Layang-layang dengan panjang sisi pendek a cm dan panjang sisi panjang b cm mempunyai keliling $K = 2 \times (a + b)$ cm.
- d. Luas layang-layang
Layang-layang dengan panjang diagonal 1 d_1 cm dan panjang diagonal 2 d_2 cm mempunyai luas $L = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right) \text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)
2. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
1	Kegiatan Pendahuluan		
	1) Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa) 2) Guru mengecek kehadiran siswa (absen) 3) Guru menuliskan judul materi dipapan tulis dan menjelaskan gambaran pembelajaran dengan memberikan siswa stimulus berupa persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan layang-layang 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan <i>Realistic mathematics Education</i> .	1) Siswa membuka pelajaran dengan berdoa. 2) Siswa memperhatikan guru. 3) Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila belum mengerti. 4) Siswa menyimak penjelasan guru.	10 Menit
	Kegiatan Inti		
	Memahami masalah kontekstual		65 Menit
	1) Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. 2) Guru meminta siswa untuk memahami masalah tersebut	1) Siswa membaca dan memahami masalah yang diberikan guru	
	Menjelaskan masalah kontekstual		



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	1) Jika terdapat siswa yang belum paham terhadap masalah tersebut, guru memberi bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut	1) Siswa mencermati bantuan guru sehingga siswa mampu memahami masalah kontekstual	
	Menyelesaikan masalah kontekstual 1) Guru meminta masing-masing siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan 2) Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah.	1) Siswa menyelesaikan masalah secara individu	
	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban 1) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. 2) Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa, memperbaiki) penyelesaian yang telah mereka buat dengan teman kelompoknya. 3) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap. 4) Guru memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami.	1) Siswa mengikuti arahan guru 2) Siswa berdiskusi mengenai penyelesaian yang telah mereka kerjakan. 3) Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi. 4) Siswa bertanya bagian yang belum mereka pahami.	
	Menyimpulkan 1) Guru menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari hari ini	1) Siswa menyimak penjelasan guru	
	Kegiatan Penutup		
	1) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dibaca siswa di rumah. 2) Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk berdoa dan memberi salam.	1) Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa	5 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran : Papan tulis
2. Alat/nahan Pembelajaran : Spidol

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Mona membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 24 cm. Hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-layang tersebut 528 cm²


No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 24 cm dan luas 528 cm²</p> <p>Ditanya: Hitunglah panjang diagonal yang lain</p> <p>Penyelesaian: $\text{Luas} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $528 = \frac{24 \times d_2}{2}$ $1056 = 24 \times d_2$ $44 \text{ cm} = d_2$</p>	100

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti


Emi Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003


Annisa Ariani
NIM. 11910523017

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-5 Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Belah Ketupat
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
 KI.4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar	3.11.12 Menentukan jenis dan sifat-sifat belah ketupat 3.11.13 Menentukan konsep keliling belah ketupat

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.14 Menentukan konsep luas belah ketupat
4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.6 Siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait luas belah ketupat

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menyebutkan isfat-sifat belah ketupat
2. Menemukan rumus keliling belah ketupat
3. Menemukan rumus luas belah ketupat
4. Menyelesaikan permasalahan terkait keliling belah ketupat
5. Menyelesaikan permasalahan terkait luas belah ketupat

D. Materi Ajar


- a. Pengertian belah ketupat
Belah ketupat merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk yang memiliki panjang yang sama atau dalam pengertian lain belah ketupat adalah segi empat yang kedua pasang sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta kedua diagonalnya berpotongan saling tegak lurus. Belah ketupat dapat dibangun dari dua buah segitiga sama kaki yang identik yang simetri pada alas-alasnya.
- b. Sifat-sifat belah ketupat
 - Sisi-sisi yang berhadapan sejajar $AB \parallel DC, AD \parallel BC$
 - Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
 - Semua sisi sama panjang; $AD = BC = CD = DA$
 - Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus serta saling membagi dua sama panjang; $AC = BD, AO = OC, BO = OD$
 - Diagonalnya merupakan sumbu simetri
 - Jumlah sudut yang berdekatan 180°

- Sudut-sudut yang berhadapan sama besar serta terbagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya, yaitu $\angle A = \angle C = \angle B = \angle D$
- Jumlah semua sudutnya 360°
- c. Keliling dan luas belah ketupat

Keliling belah ketupat	Luas belah ketupat
<p>Keliling belah ketupat $ABCD = AB + BC + CD + DA$. Karena $AB = BC = CD = DA$, maka;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keliling belah ketupat $ABCD = 4 \times AB$ • AB merupakan sisi • Jadi, keliling belah ketupat $ABCD = 4 \times \text{sisi}$ • Rumus keliling belah ketupat dengan panjang sisi $s \text{ cm}$ adalah $K = (4 \times s) \text{ cm}$ 	<p>Belah ketupat dengan panjang diagonal 1 d_1 dan panjang diagonal 2 d_2 mempunyai luas;</p> $L = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right) \text{ cm}^2$ <p style="text-align: center;">Atau</p> $L = \left(\frac{1}{2} \times AC \times BD\right) \text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : *Realistic Mathematics Education* (RME)
2. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, presentasi, dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa	Waktu
	Kegiatan Pendahuluan		
1)	Guru mempersiapkan siswa untuk belajar (memberi salam dan berdoa)	1) Siswa membuka pelajaran dengan berdoa.	10 Menit
2)	Guru mengecek kehadiran siswa (absen)	2) Siswa memperhatikan guru.	
3)	Guru menuliskan judul materi dipapan tulis dan menjelaskan gambaran pembelajaran dengan memberikan siswa stimulus berupa persoalan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan belah ketupat	3) Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila belum mengerti.	
4)	Guru menyampikan tujuan pembelajaran dan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan	4) Siswa menyimak penjelasan guru.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau	pendekatan <i>Realistic mathematics Education</i> .		
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Kegiatan Inti		
UIN Suska Riau	Memahami masalah kontekstual 1) Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. 2) Guru meminta siswa untuk memahami masalah tersebut	1) Siswa membaca dan memahami masalah yang diberikan guru	65 Menit
UIN Suska Riau	Menjelaskan masalah kontekstual 1) Jika terdapat siswa yang belum paham terdapat masalah tersebut, guru memberi bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut	1) Siswa mencermati bantuan guru sehingga siswa mampu memahami masalah kontekstual	
UIN Suska Riau	Menyelesaikan masalah kontekstual 1) Guru meminta masing-masing siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan 2) Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah.	1) Siswa menyelesaikan masalah secara individu	
UIN Suska Riau	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban 1) Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. 2) Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa, memperbaiki) penyelesaian yang telah mereka buat dengan teman kelompoknya. 3) Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap. 4) Guru memberi kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami.	1) Siswa mengikuti arahan guru 2) Siswa berdiskusi mengenai penyelesaian yang telah mereka kerjakan. 3) Siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi. 4) Siswa bertanya bagian yang belum mereka pahami.	
UIN Suska Riau	Menyimpulkan 1) Guru menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari hari ini	1) Siswa menyimak penjelasan guru	



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

Kegiatan Penutup		
1) Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dibaca siswa dirumah. 2) Guru menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa untuk berdoa dan memberi salam.	1) Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

1. Media pembelajaran : Papan tulis
2. Alat/nahan Pembelajaran : Spidol

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Tembok yang berbentuk jajar genjang dengan ukuran panjang alas 12 m dan tinggi 10 m. Tembok itu ditutup dengan keramik yang berbentuk jajar genjang dengan panjang alas 60 cm dan tinggi 50 cm. Berapa buah keramik yang diperlukan untuk menutupi tembok tersebut?
2. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan $(2x + 3)cm$. Jika luas belah ketupat tersebut $81 cm^2$, tentukan:
 - a. Nilai x
 - b. Panjang diagonal yang kedua

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan $(2x + 3)cm$ Luas = $81 cm^2$</p> <p>Ditanya: a. Nilai x b. Panjang diagonal yang kedua</p> <p>Penyelesaian: a. $luas = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $81 = \frac{18 \times (2x+3)}{2}$ $81 = 18x + 27$ $54 = 18x$</p>	100

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



$x = 3$ $\text{b. } d_2 = 2x + 3$ $= 2(3) + 3$ $= 9 \text{ cm}$	
---	--

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

Erni Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003

Annisa Ariani
NIM. 11910523017

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN C.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-1 Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Segi Empat
 Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11	Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang	3.11.1 Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya 3.11.2 Menjelaskan sifat-sifat segiempat ditinjau dari sisi, sudut, dan diagonalnya
4.11	Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	4.11.1 Menurunkan rumus luas bangun segiempat 4.11.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

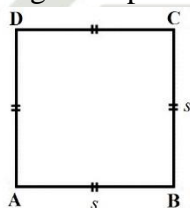
1. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya
2. Menjelaskan pengertian persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang menurut sifatnya
3. Menurunkan rumus luas bangun segiempat
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segiempat

D. Materi Ajar

- Pengertian segiempat
Segiempat merupakan bangun datar dengan jumlah sisi empat buah.
- Macam-macam segiempat
Persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.

1. Persegi

a. Pengertian persegi



Persegi merupakan persegi panjang yang memiliki panjang semua sisinya sama.

b. Sifat-sifat persegi

- Sisi yang berhadapan sejajar
- Sisi yang berhadapan sama panjang
- Semua sisi sama panjang
- Kedua diagonalnya sama panjang
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang
- Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus
- Jumlah sudut yang berdekatan 180°
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Semua sudutnya siku-siku
- Jumlah semua sudutnya 360°

c. Keliling persegi



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Persegi dengan panjang sisi s cm memiliki keliling $K = (4 \times s)$ cm

d. Luas Persegi

Persegi dengan panjang sisi s cm memiliki luas $L = s^2$ cm²

2. Persegi panjang

a. Pengertian persegi panjang

Persegi panjang merupakan jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku.

b. Sifat-sifat persegi panjang

- Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
- Kedua diagonalnya sama panjang
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang
- Jumlah ukuran sudut yang berdekatan 180°
- Semua sudutnya siku-siku
- Jumlah ukuran semua sudutnya 360°

c. Keliling persegi panjang

Persegi panjang dengan ukuran panjang p cm dan lebar l cm memiliki keliling $K = 2(p + l)$ cm

d. Luas persegi panjang

Persegi panjang dengan ukuran panjang p cm dan lebar l cm memiliki luas $L = (p \times l)$ cm²

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Langsung
2. Metode pembelajaran : ceramah, Tanya jawab, latihan dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
Fase 1	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru menyampaikan topic dan tujuan pembelajaran	5 Menit
Kegiatan Inti		
Fase 2	1) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan segi empat dan bukan segi empat 2) Guru menjelaskan materi segi empat	50 Menit
Fase 3	1) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya	15 menit



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

Fase 4	2) Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lainnya yang sudah mengerti untuk memperjelaskan jawaban temannya	45 Menit
	1) Guru memberikan soal untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang belum mengerti 2) Setelah siswa menyelesaikan latihan, jawaban siswa ditukarkan dengan teman sebangkunya dan dikoreksi bersama guru	
Penutup		
Fase 5	1) Guru merangkum materi yang telah dipelajari 2) Guru memberi tugas kepada siswa 3) Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis, sepidol, dan penghapus

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Papan catur berbentuk persegi dengan panjang sisi-sisinya 30 cm. Berapakah luas papan catur tersebut?
2. Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 12 m. di sekeliling kebun tersebut akan ditanami pohon dengan pohon pertama ditanam di pojok kebun dan jarak antar pohon 2m. berapa banyak pohon yang akan ditanam?

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Panjang sisi persegi = 30 cm</p> <p>Ditanya : Berapakah luas papan catur tersebut?</p> <p>Penyelesaian: $Luas = s \times s = 30 \times 30 = 900 \text{ cm atau } s^2 = (30)^2 = 900 \text{ cm}^2.$ Jadi, luas dari papan catur tersebut adalah 900 cm²</p>	100
2	<p>Diketahui:</p>	100

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 22 m dan lebar 14 m
- sekeliling kebun tersebut akan ditanami pohon dengan pohon pertama ditanam di pojok kebun dan jarak antar pohon 2 m

Ditanya:

Berapa banyak pohon yang akan ditanam

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pohon} &= \text{keliling kebun} : \text{jarak antar pohon} \\ &= 2(22 + 14) : 2 \\ &= 36 \text{ Pohon} \end{aligned}$$

Maka, banyak pohon yang akan ditanam adalah 36 Pohon

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti



Erni Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003



Annisa Ariani
NIM. 11910523017



LAMPIRAN C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-2 Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Jajar Genjang
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
 KI.4 Mengolah, menaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
11	Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.3 Menentukan jenis dan sifat-sifat jajar genjang 3.11.4 Menemukan konsep keliling jajar genjang 3.11.5 menemukan konsep luas jajar genjang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari jajar genjang
---	--

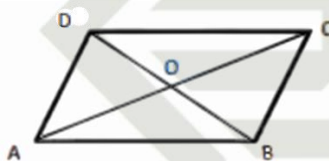
C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan jenis dan sifat-sifat jajar genjang
2. Menemukan keliling dan luas jajar genjang
3. Menyelesaikan permasalahan terkait keliling dan luas jajar genjang dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Ajar

1. Jajar Genjang



a. Pengertian jajar genjang

Jajar genjang merupakan bangun segi empat yang dibentuk dari sebuah segitiga dan bayangannya yang diputar setengah putaran (180°) pada titik tengah salah satu sisinya atau dalam pengertian lain jajar genjang merupakan bangun segiempat yang sepasang-sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

b. Sifat-sifat jajar genjang

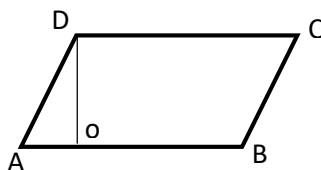
- Mempunyai sisi-sisi yang berhadapan sejajar $AD // BC$, dan $AB // DC$
- Mempunyai sisi-sisi yang berhadapan sama panjang $AD = BC$, dan $AB = DC$
- Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang; $AO = OC$, dan $OB = OD$
- Jumlah ukuran sudut yang berdekatan 180°
- Sudut yang berhadapan sama besar
- Jumlah ukuran semua sudutnya 360°

c. Keliling dan luas jajar genjang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Keliling Jajar Genjang	Luas Jajae Genjang
Keliling jajar genjang $ABCD = AB + BC + CD + DA$. Karena $AB = CD$ dan $BC = AD$, maka: <ul style="list-style-type: none"> • Keliling persegi panjang $ABCD = 2 \times AB + 2 \times BC = 2AB + 2BC$ • AB disebut <i>sisi mendatar</i> dan BC disebut <i>sisi miring</i> • Jadi, keliling persegi panjang $ABCD = 2 \times \text{sisi mendatar} + 2 \times \text{sisi miring} = 2(\text{sisi mendatar} + \text{sisi miring})$ • Rumus keliling dengan panjang alas (sisi mendatar) $a \text{ cm}$ dan lebar (sisi miring) $b \text{ cm}$ 	Jajar genjang dengan panjang alas $a \text{ cm}$ dan tinggi $t \text{ cm}$ mempunyai luas $L = (a \times t) \text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Langsung
2. Metode pembelajaran : ceramah, Tanya jawab, latihan dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
Fase 1	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru menyampaikan topic dan tujuan pembelajaran	5 Menit
Kegiatan Inti		



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang	Fase 2	1) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan jajar genjang 2) Guru menjelaskan materi jajar genjang	25 Menit
	Fase 3	1) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya 2) Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lainnya yang sudah mengerti untuk memperjelaskan jawaban temannya	10 Menit
	Fase 4	1) Guru memberikan soal untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang belum mengerti 2) Setelah siswa menyelesaikan latihan, jawaban siswa ditukarkan dengan teman sebangkunya dan dikoreksi bersama guru	35 Menit
	Penutup		
	Fase 5	1) Guru merangkum materi yang telah dipelajari 2) Guru memberi tugas kepada siswa 3) Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis, sepidol, dan penghapus

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Pak Budi mempunyai Tembok yang berbentuk jajar genjang dengan ukuran panjang alas 12 m dan tinggi 10 m . Tembok itu akan ditutup dengan keramik yang berbentuk jajar ganjang dengan panjang alas 60 cm dan tinggi 50 cm . Berapa buah keramik yang diperlukan pak Budi untuk menutupi tembok tersebut?

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Tembok yang berbentuk jajar genjang dengan panjang alas 12 m dan tinggi 10 m Akan ditutup dengan keramik yang berbentuk jajar genjang dengan panjang alas 60 cm dan tinggi 50 cm</p> <p>Ditanya: Berapa buah keramik yang diperlukan untuk menutupi tembok</p> <p>Penyelesaian: Jumlah keramik = Luas Tembok : Luas sebuah keramik $= 1200 \times 1000 : 60 \times 50$ $= 1.200.000 \text{ cm}^2 : 3.000 \text{ cm}^2$ $= 400 \text{ Keramik}$</p> <p>Maka, banyak keramik yang diperlukan untuk menutupi tembok adalah 400 Keramik</p>	100

Pekanbaru, 2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

Eni Liana, S.Pd
NIP.19720904 199802 2003

Annisa Ariani
NIM. 11910523017



LAMPIRAN C.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-3 Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Trapesium
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

KI.1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI.2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI.3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI.4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.8 Menentukan jenis dan sifat-sifat Trapesium 3.11.9 Menemukan konsep keliling Trapesium 3.11.10menemukan konsep luas Trapesium

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari Trapesium
---	--

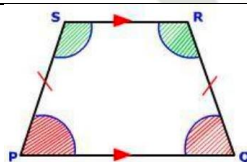
C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan jenis dan sifat-sifat Trapesium
2. Menemukan keliling dan luas trapesium
3. Menyelesaikan permasalahan terkait keliling dan luas trapesium dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Ajar

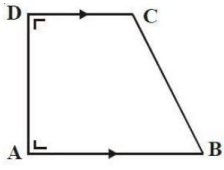
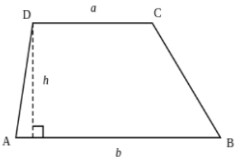
1. Trapesium
 - a. Pengertian trapesium
 - b. Sifat-sifat trapezium


Sifat-Sifat Trapesium Sama Kaki

- Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar ($SR // PQ$).
- Memiliki panjang sisi samping yang sama besar ($SP = RQ$)
- Memiliki dua sudut alas yang sama besar ($\angle P = \angle Q$)
- Memiliki dua sudut pada sisi atas yang sama besar ($\angle S = \angle R$)
- Memiliki dua diagonal yang sama panjang.
- Memiliki satu simetri lipat.
- Tidak memiliki simetri putar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>Sifat-Sifat Trapesium Siku-Siku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar ($AB // DC$). • Memiliki tepat dua sudut siku-siku, yaitu ($\angle A$ dan $\angle D$). • Tidak memiliki simetri lipat. • Tidak memiliki simetri putar.
	<p>Sifat-Sifat Trapesium Sembarang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki sepasang sisi yang berhadapan dan sejajar ($AB // DC$). • Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah 180°. ($\angle A + \angle D = \angle B + \angle C = 180^\circ$) • Tidak memiliki simetri lipat. • Tidak memiliki simetri putar.

- c. Keliling trapesium
Trapezium dengan panjang sisi berturut-turut $a\text{ cm}, b\text{ cm}, c\text{ cm},$ dan $d\text{ cm}$ mempunyai keliling $K = (a + b + c + d)\text{ cm}$
- d. Keliling trapesium
Trapezium dengan panjang sisi berturut-turut $a\text{ cm}, b\text{ cm}, c\text{ cm},$ dan $d\text{ cm}$ mempunyai keliling $K = (a + b + c + d)\text{ cm}$
Persegi dengan panjang sisi $s\text{ cm}$ memiliki keliling $K = (4 \times s)\text{ cm}$
- e. Luas trapesium
Trapezium dengan panjang sisi sejajar berturut-turut $a\text{ cm}$ dan $b\text{ cm}$ serta tinggi $t\text{ cm}$ mempunyai luas $L = \left(\frac{1}{2} \times (a + b) \times t\right)\text{ cm}^2$ atau $\frac{1}{2} \times (\text{sisi } AB + \text{sisi } DC) \times t\text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajara

1. Pendekatan : Pembelajaran Langsung
2. Metode pembelajara : ceramah, Tanya jawab, latihan dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran



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

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

Langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
Fase 1	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru menyampaikan topic dan tujuan pembelajaran	5 Menit
Kegiatan Inti		
Fase 2	1) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan trapesium 2) Guru menjelaskan materi trapesium	50 Menit
Fase 3	1) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya 2) Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lainnya yang sudah mengerti untuk memperjelaskan jawaban temannya	15 menit
Fase 4	1) Guru memberikan soal untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang belum mengerti 2) Setelah siswa menyelesaikan latihan, jawaban siswa ditukarkan dengan teman sebangkunya dan dikoreksi bersama guru	45 Menit
Penutup		
Fase 5	1) Guru merangkum materi yang telah dipelajari 2) Guru memberi tugas kepada siswa 3) Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis, sepidol, dan penghapus

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Sebuah taman berbentuk trapesium siku-siku dengan panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m . Jika tinggi trapesium tersebut 10 m , tentukan:
 - a. Panjang sisi miring



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

b. Luas taman

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trapesium siku-siku dengan panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 20 m dan 40 m - Tinggi trapesium 10 m <p>Ditanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> c. Panjang sisi miring d. Luas taman <p>Penyelesaian:</p> <p>c. Sisi miring = $\sqrt{(40 - 20)^2 + 10^2}$ $= \sqrt{400 + 100}$ $= \sqrt{500}$ $= 10\sqrt{5} \text{ m}$</p> <p>d. Luas Trapesium = $\frac{(a+b)t}{2}$ $= \frac{(20+40)10}{2}$ $= (60)5$ $= 300 \text{ m}^2$</p>	100

Pekanbaru,

2023

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti


Eni Liana, S.Pd

NP.19720904 199802 2003


Annisa Ariani

NIM. 11910523017



LAMPIRAN C.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-4 Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Layang-layang
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
 KI.4 Mengolah, menaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.11 Menentukan jenis dan sifat-sifat layang-layang 3.11.12 Menemukan konsep keliling layang-layang 3.11.13 menemukan konsep luas layang-layang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

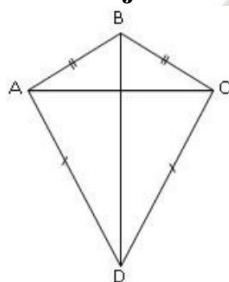
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep keliling dan luas dari layang-layang
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan sifat-sifat layang-layang
2. Menemukan keliling dan luas layang-layang
3. Menyelesaikan permasalahan terkait dengan menghitung keliling dan luas layang-layang dalam kehidupan sehari-hari

D. Materi Ajar

1. Layang-layang
 - a. Pengertian layang-layang
Layang-layang merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang mana pada masing-masing pasangannya sama panjang serta saling membentuk sudut. Layang-layang hanya memiliki satu sumbu simetri dan juga satu sudut yang sama besar, atau dalam pengertian lain layang-layang adalah Keliling dan luas jajar genjang
 - b. Sifat-sifat layang-layang
 - memiliki dua pasang sisi yang saling berdekatan sama panjang ($AD = DC$ dan $AB = BC$)
 - Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus serta yang satu membagi dua yang lain sama panjang $AC \perp BD$ serta $AT = TC$)
 - Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri
 - Mempunyai sebuah diagonal (BD) yang membagi dua sudut sama besar yaitu $\angle ADB = \angle BDC$ dan $\angle ABD = \angle CBD$
 - Jumlah ukuran semua sudutnya 360°

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Terdapat sepasang sudut yang berhadapan sama besar yaitu $\angle BAD = \angle BCD$ dan $\angle ABD = \angle ACD$
- c. Keliling layang-layang
Layang-layang dengan panjang sisi pendek a cm dan panjang sisi panjang b cm mempunyai keliling $K = 2 \times (a + b)$ cm.
- d. Luas layang-layang
Layang-layang dengan panjang diagonal 1 d_1 cm dan panjang diagonal 2 d_2 cm mempunyai luas $L = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right) \text{ cm}^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Langsung
3. Metode pembelajaran : ceramah, Tanya jawab, latihan dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
Fase 1	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru menyampaikan topic dan tujuan pembelajaran	5 Menit
Kegiatan Inti		
Fase 2	1) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan layang-layang 2) Guru menjelaskan materi layang-layang	25 Menit
Fase 3	1) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya 2) Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lainnya yang sudah mengerti untuk memperjelaskan jawaban temannya	10 menit
Fase 4	1) Guru memberikan soal untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang belum mengerti 2) Setelah siswa menyelesaikan latihan, jawaban siswa ditukarkan dengan teman sebangkunya dan dikoreksi bersama guru	35 Menit
Penutup		
Fase 5	1) Guru merangkum materi yang telah dipelajari 2) Guru memberi tugas kepada siswa	5 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	3) Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam	
--	--	--

G. Alat dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis, sepidol, dan penghapus

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Mona membuat layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 24 cm. Hitunglah panjang diagonal yang lain jika luas layang-layang tersebut 528 cm²

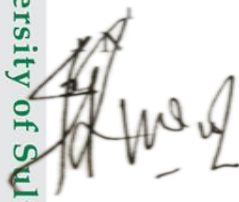
No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: layang-layang dengan panjang salah satu diagonalnya 24 cm dan luas 528 cm²</p> <p>Ditanya: Hitunglah panjang diagonal yang lain</p> <p>Penyelesaian: $\text{Luas} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $528 = \frac{24 \times d_2}{2}$ $1056 = 24 \times d_2$ $44 \text{ cm} = d_2$</p>	100

Pekanbaru,

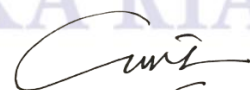
2023

Mengetahui,
 Guru Matematika

Peneliti



Erni Liana, S.Pd
 NIP.19720904 199802 2003



Annisa Ariani
 NIM. 11910523017

State Islamic University of Sultan Al-Farid Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN C.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP-5 Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pokok : Belah Ketupat
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

- KI.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong, kerja sama, damai), santun, responsif, dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 KI.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
 KI.4 Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang, persegi, trapesium, jajar genjang, belah ketupat dan layang-layang) dan segitiga	3.11.14 Menentukan jenis dan sifat-sifat belah ketupat 3.11.15 Menentukan konsep keliling belah ketupat 3.11.16 Menentukan konsep luas belah ketupat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga	4.11.6 Siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait luas belah ketupat
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pengamatan, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengkomunikasikan hasilnya diharapkan siswa dapat:

1. Menyebutkan isfat-sifat belah ketupat
2. Menemukan rumus keliling belah ketupat
3. Menemukan rumus luas belah ketupat
4. Menyelesaikan permasalahan terkait keliling belah ketupat
5. Menyelesaikan permasalahan terkait luas belah ketupat

D. Materi Ajar


- a. Pengertian belah ketupat
Belah ketupat merupakan bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk yang memiliki panjang yang sama atau dalam pengertian lain belah ketupat adalah segi empat yang kedua pasang sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang serta kedua diagonalnya berpotongan saling tegak lurus. Belah ketupat dapat dibangun dari dua buah segitiga sama kaki yang identik yang simetri pada alas-alasnya.
- b. Sifat-sifat belah ketupat
 - Sisi-sisi yang berhadapan sejajar $AB // DC, AD // BC$
 - Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang
 - Semua sisi sama panjang; $AD = BC = CD = DA$
 - Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus serta saling membagi dua sama panjang; $AC = BD, AO = OC, BO = OD$
 - Diagonalnya merupakan sumbu simetri
 - Jumlah sudut yang berdekatan 180°
 - Sudut-sudut yang berhadapan sama besar serta terbagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya, yaitu $\angle A = \angle C = \angle B = \angle D$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Jumlah semua sudutnya 360°
- c. Keliling dan luas belah ketupat

Keliling belah ketupat	Luas belah ketupat
Keliling belah ketupat $ABCD = AB + BC + CD + DA$. Karena $AB = BC = CD = DA$, maka; <ul style="list-style-type: none"> • Keliling belah ketupat $ABCD = 4 \times AB$ • AB merupakan sisi • Jadi, keliling belah ketupat $ABCD = 4 \times sisi$ • Rumus keliling belah ketupat dengan panjang sisi s cm adalah $K = (4 \times s)cm$ 	Belah ketupat dengan panjang diagonal 1 d_1 dan panjang diagonal 2 d_2 mempunyai luas; $L = \left(\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2\right) cm^2$ Atau $L = \left(\frac{1}{2} \times AC \times BD\right) cm^2$

E. Metode/ model/ pendekatan pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran Langsung
2. Metode pembelajaran : ceramah, Tanya jawab, latihan dan penugasan

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
Fase 1	1) Guru memulai proses pembelajaran dengan membaca doa dan mengabsen siswa 2) Guru menyampaikan topic dan tujuan pembelajaran	5 Menit
Kegiatan Inti		
Fase 2	1) Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh pada siswa tentang hal-hal yang berkaitan dengan belah ketupat 2) Guru menjelaskan materi belah ketupat	50 Menit
Fase 3	1) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya 2) Guru melemparkan pertanyaan siswa kepada siswa lainnya yang sudah mengerti untuk memperjelaskan jawaban temannya	15 menit
Fase 4	1) Guru memberikan soal untuk mengecek kemampuan siswa dan memberikan umpan balik	45 Menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	serta memberikan penjelasan ulang jika terdapat siswa yang belum mengerti 2) Setelah siswa menyelesaikan latihan, jawaban siswa ditukarkan dengan teman sebangkunya dan dikoreksi bersama guru	
Penutup		
Fase 5	1) Guru merangkum materi yang telah dipelajari 2) Guru memberi tugas kepada siswa 3) Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam	5 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

Media pembelajaran : Papan tulis, sepidol, dan penghapus

H. Sumber Pembelajaran

1. Buku guru kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
2. Buku Siswa kelas VII, cetakan 2017, Kemdikbud
3. Buku Paket Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2

I. Penilaian Hasil Belajar

Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan $(2x + 3)\text{ cm}$. Jika luas belah ketupat tersebut 81 cm^2 , tentukan:
 - a. Nilai x
 - b. Panjang diagonal yang kedua

No Soal	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui: Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan $(2x + 3)\text{ cm}$ Luas = 81 cm^2</p> <p>Ditanya: a. Nilai x b. Panjang diagonal yang kedua</p> <p>Penyelesaian: a. $luas = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $81 = \frac{18 \times (2x + 3)}{2}$ $81 = 18x + 27$ $54 = 18x$ $x = 3$ b. $d_2 = 2x + 3 = 2(3) + 3 = 9\text{ cm}$</p>	100

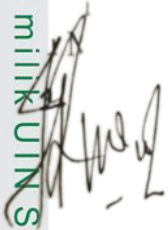
2023

Pekanbaru,

Peneliti


Annisa Ariani

NIM. 11910523017

Mengetahui,
Guru Matematika

Erni Liana, S.Pd

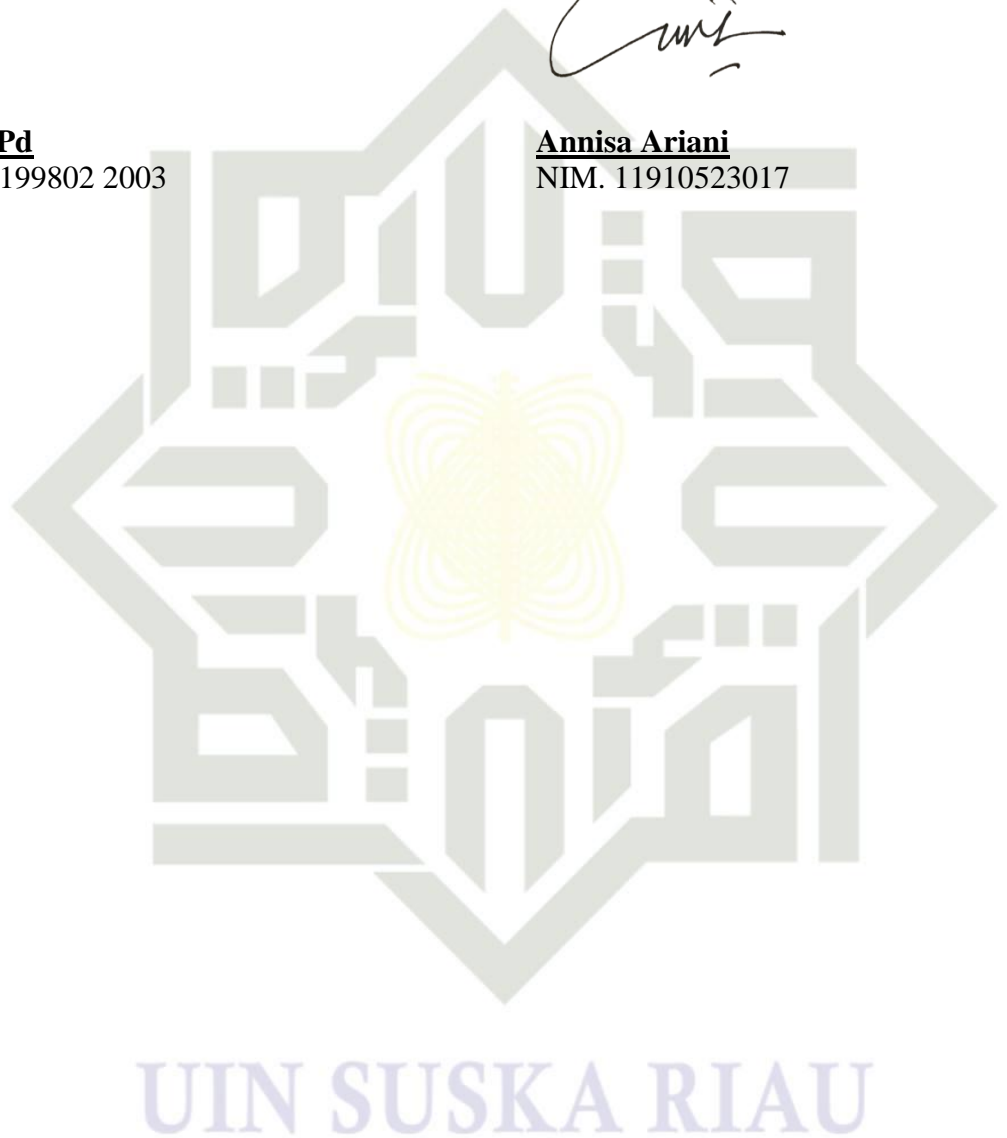
NIP.19720904 199802 2003

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





LAMPIRAN D.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 1
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1. Tidak terlaksana
- 2. Kurang Terlaksana
- 3. Terlaksana
- 4. Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi dan tujuan pembelajaran				
2	Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> dan menjelaskan mekanismenya berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pembelajaran tersebut.				
3	Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut				
4	Guru memberikan bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut				
5	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara individu				
6	Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah				
7	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok				
8	Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa dan memperbaiki) penyelesaian yang telah diselesaikan dengan teman kelompoknya				
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap				
10	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami				
11	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
 Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 1
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Tidak terlaksana | 3. Terlaksana |
| 2. Kurang Terlaksana | 4. Terlaksana dengan baik |

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>				
3	Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diajukan guru				
4	Siswa bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang ditemui				
5	Siswa menyelesaikan permasalahan secara individu				
6	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru				
7	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan				
8	Siswa saling membandingkan dan memeriksa jawaban dengan teman kelompoknya				
9	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas				
10	Siswa memberikan pendapat ataupun pertanyaan terhadap kelompok penyaji				
11	Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

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



LAMPIRAN D.2

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 2
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1. Tidak terlaksana
- 2. Kurang Terlaksana
- 3. Terlaksana
- 4. Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi dan tujuan pembelajaran				
2	Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> dan menjelaskan mekanismenya berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pembelajaran tersebut.				
3	Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut				
4	Guru memberikan bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut				
5	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara individu				
6	Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah				
7	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok				
8	Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa dan memperbaiki) penyelesaian yang telah diselesaikan dengan teman kelompoknya				
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap				
10	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami				
11	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
 Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 2
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1. Tidak terlaksana
- 2. Kurang Terlaksana
- 3. Terlaksana
- 4. Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>				
3	Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diajukan guru				
4	Siswa bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang ditemui				
5	Siswa menyelesaikan permasalahan secara individu				
6	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru				
7	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan				
8	Siswa saling membandingkan dan memeriksa jawaban dengan teman kelompoknya				
9	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas				
10	Siswa memberikan pendapat ataupun pertanyaan terhadap kelompok penyaji				
11	Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
 Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



LAMPIRAN D.3

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 3
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1. Tidak terlaksana
- 2. Kurang Terlaksana
- 3. Terlaksana
- 4. Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi dan tujuan pembelajaran				
2	Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> dan menjelaskan mekanismenya berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pembelajaran tersebut.				
3	Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut				
4	Guru memberikan bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut				
5	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara individu				
6	Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah				
7	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok				
8	Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa dan memperbaiki) penyelesaian yang telah diselesaikan dengan teman kelompoknya				
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap				
10	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami				
11	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
 Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 3
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Tidak terlaksana | 3. Terlaksana |
| 2. Kurang Terlaksana | 4. Terlaksana dengan baik |

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>				
3	Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diajukan guru				
4	Siswa bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang ditemui				
5	Siswa menyelesaikan permasalahan secara individu				
6	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru				
	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan				
	Siswa saling membandingkan dan memeriksa jawaban dengan teman kelompoknya				
	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas				
	Siswa memberikan pendapat ataupun pertanyaan terhadap kelompok penyaji				
	Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

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

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau
 UIN Suska Riau
 Universitas of Sultan Syarif Kasim Riau



LAMPIRAN D.4

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 4
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1. Tidak terlaksana
- 2. Kurang Terlaksana
- 3. Terlaksana
- 4. Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi dan tujuan pembelajaran				
2	Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> dan menjelaskan mekanismenya berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pembelajaran tersebut.				
3	Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut				
4	Guru memberikan bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut				
5	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara individu				
6	Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah				
7	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok				
8	Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa dan memperbaiki) penyelesaian yang telah diselesaikan dengan teman kelompoknya				
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap				
10	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami				
11	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
 Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 4
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Tidak terlaksana | 3. Terlaksana |
| 2. Kurang Terlaksana | 4. Terlaksana dengan baik |

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>				
3	Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diajukan guru				
4	Siswa bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang ditemui				
5	Siswa menyelesaikan permasalahan secara individu				
6	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru				
7	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan				
8	Siswa saling membandingkan dan memeriksa jawaban dengan teman kelompoknya				
9	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas				
10	Siswa memberikan pendapat ataupun pertanyaan terhadap kelompok penyaji				
11	Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

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



LAMPIRAN D.5

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 5
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- 1. Tidak terlaksana
- 2. Kurang Terlaksana
- 3. Terlaksana
- 4. Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan manfaat materi dan tujuan pembelajaran				
2	Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> dan menjelaskan mekanismenya berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pembelajaran tersebut.				
3	Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut				
4	Guru memberikan bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut				
5	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara individu				
6	Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah				
7	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok				
8	Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa dan memperbaiki) penyelesaian yang telah diselesaikan dengan teman kelompoknya				
9	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap				
10	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami				
11	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
 Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat
 Pertemuan ke : 5
 Petunjuk : Berikan tanda (√) pada kolom yang tersedia

Keterangan:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Tidak terlaksana | 3. Terlaksana |
| 2. Kurang Terlaksana | 4. Terlaksana dengan baik |

No	Jenis Aktivitas Guru	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran				
2	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>				
3	Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diajukan guru				
4	Siswa bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang ditemui				
5	Siswa menyelesaikan permasalahan secara individu				
6	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru				
	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan				
	Siswa saling membandingkan dan memeriksa jawaban dengan teman kelompoknya				
	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas				
	Siswa memberikan pendapat ataupun pertanyaan terhadap kelompok penyaji				
	Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari				

Pekanbaru,
Pengamat

2023

Erni Liana, S.Pd

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



LAMPIRAN E.1

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat

No	Kegiatan Guru	Pertemuan ke-				
		1	2	3	4	5
	Guru menyampaikan manfaat materi dan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4
	Guru menyampaikan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> dan menjelaskan mekanismenya berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan pembelajaran tersebut.	3	4	4	4	4
3	Guru memberikan masalah kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut	3	3	3	4	4
4	Guru memberikan bantuan dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan seperlunya untuk memudahkan siswa memahami masalah tersebut	3	3	4	4	4
5	Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara individu	3	3	4	4	4
6	Guru sebagai fasilitator memberikan sedikit bantuan kepada siswa yang kurang mampu menyelesaikan masalah	3	4	4	4	4
	Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok	3	3	4	4	4
	Guru meminta siswa untuk membandingkan (memeriksa dan memperbaiki) penyelesaian yang telah diselesaikan dengan teman kelompoknya	3	3	3	4	4
	Guru meminta perwakilan kelompok untuk mengemukakan hasil diskusinya dan kelompok lain sebagai penanggap	3	3	3	4	4
	Guru memberikan kesempatan kepada perwakilan kelompok penanggap untuk bertanya mengenai cara penyelesaian yang belum dipahami	3	3	3	3	4
	Guru bersama siswa menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari	4	4	4	4	4
Jumlah		35	37	40	43	44
Nilai		80	84	91	98	100
Rata-rata seluruhnya		90,45				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Rak cipta UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

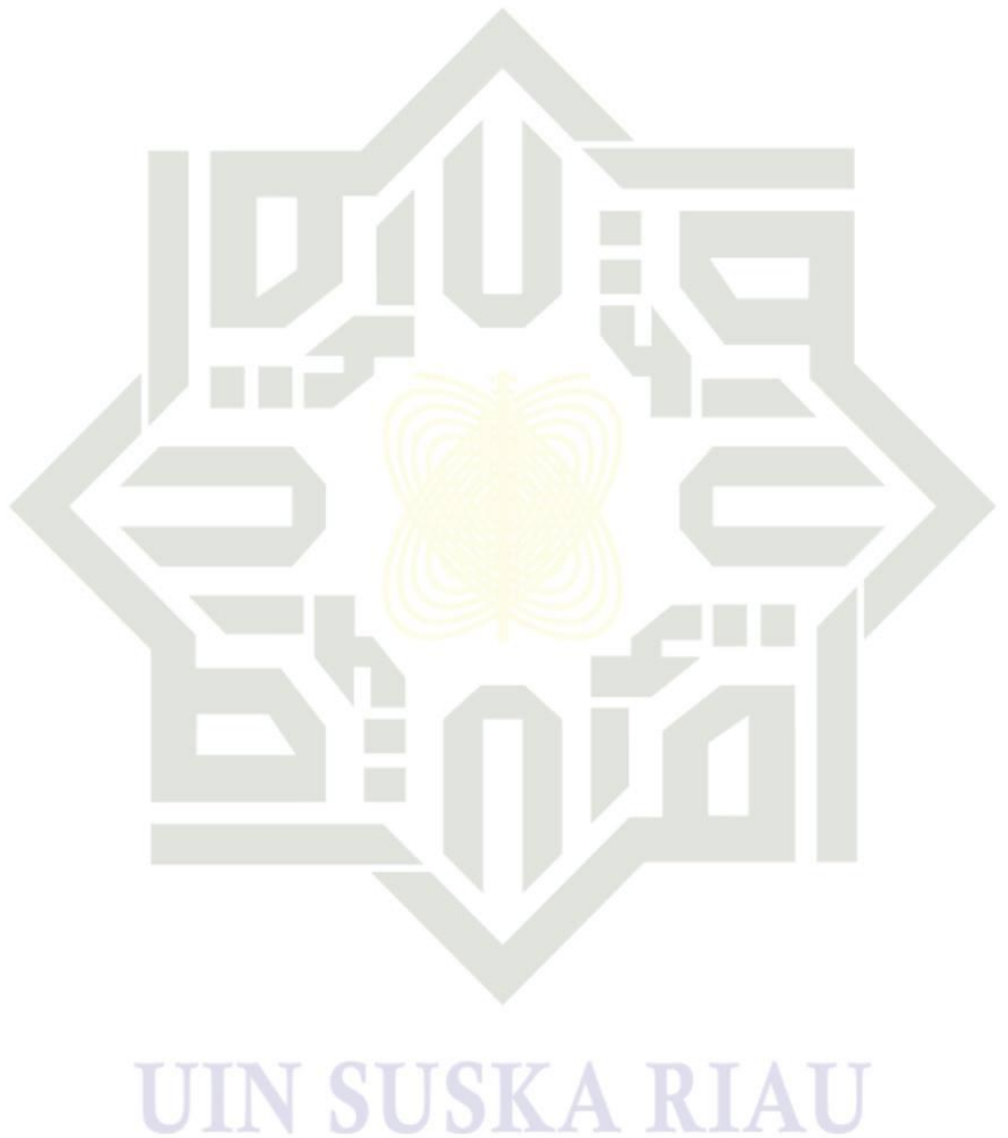
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

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

Nilai rata-rata aktivitas peneliti adalah 90,45%. Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah sebesar 90,45% yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN E.2

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 23 Pekanbaru
 Tahun Pembelajaran : 2022/2023
 Kelas/ Semester : VII/ Genap
 Materi Pembelajaran : Segiempat

No	Kegiatan Guru	Pertemuan ke-				
		1	2	3	4	5
	Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan manfaat materi yang dipelajari serta tujuan pembelajaran	3	3	3	4	4
	Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i>	2	3	3	4	4
3	Siswa mengamati dan memahami permasalahan yang diajukan guru	2	3	3	4	4
4	Siswa bertanya kepada guru terhadap kesulitan yang ditemui	3	3	4	4	4
5	Siswa menyelesaikan permasalahan secara individu	3	3	3	4	4
6	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru	3	4	4	4	4
7	Siswa membentuk kelompok sesuai arahan	3	3	3	4	4
8	Siswa saling membandingkan dan memeriksa jawaban dengan teman kelompoknya	2	3	3	3	4
9	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas	3	3	3	4	4
	Siswa memberikan pendapat ataupun pertanyaan terhadap kelompok penyaji	3	3	3	4	4
	Siswa bersama guru menyimpulkan materi/masalah yang telah dipelajari	3	3	3	4	4
Jumlah		30	34	35	43	44
Nilai		68	77	80	98	100
Rata-rata seluruhnya		84,54				

Nilai rata-rata aktivitas peneliti adalah 84,54%. Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah sebesar 84,54% yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN F.1

KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMPN 23 Pekanbaru

Alokasi waktu : 80 Menit

Mata pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 6

Kelas/Semester : VII/II

Bentuk Soal : Essay

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal	Materi
1) Hubungan antar topik matematika	Diberikan soal mengenai luas belah ketupat dan keliling persegi, membentuk luas belah ketupat sama dengan keliling dari persegi, dan siswa mampu menentukan panjang sisi dari persegi	1	Segiempat
	Diberikan soal mengenai jajar genjang dengan diketahui alasnya $(5x - 16) \text{ cm}$ dan tinggi 20 cm , dan siswa mampu mencari luas dari bangun jajar genjang	2	
2) Hubungan matematika dengan bidang studi lain	Diberikan soal mengenai keliling taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 150 m yang diputari sebanyak 5 kali menggunakan sepeda dengan waktu 30 menit, dan siswa mampu menantukan kecepatan tersebut	3	
	Diberikan soal seseorang mengelilingi lapangan bola berbentuk persegi panjang, sebanyak 2 kali dengan panjang lapangan 30 m dan lebar 15 m , dan siswa mampu menentukan berapa meter jarak tempuh seseorang tersebut	4	
3) Hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan soal mengenai kaca jendela dengan panjang 1 m dan lebar 20 cm , Karen koefisien muai kaca lebih besar dari pada koefisien muai kayu tempat	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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	kaca tersebut dipasang, maka seseorang menambah jarak 1 cm pada tiap-tiap rongga sisi bingkai untuk menghindari kaca pecah, dan siswa mampu menentukan panjang kayu yang dibutuhkan untuk membuat bingkai kaca tersebut	
	Diberikan soal mengenai sketsa kebun berbentuk jajar genjang dengan luas 1200 m^2 , dengan pembagian lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan lahan M akan dijual, dan siswa mampu menentukan sisa luas lahan kebun tersebut	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN F.2

LEMBAR SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

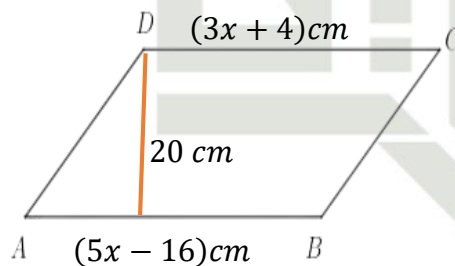
Nama Sekolah : SMPN 23 Pekanbaru
Kelas/ Semester : VII/ II
Jumlah Soal : 6 Butir soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat.
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal berikut ini:

1. Jika diketahui suatu persegi dengan panjang sisi $(x + 1) \text{ cm}$ dan belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah $(2x + 2) \text{ cm}$ dan $(x + 3) \text{ cm}$. Jika luas belah ketupat = keliling persegi, maka tentukan panjang sisi persegi tersebut!
2. Perhatikan gambar jajar genjang berikut!



Berapakah luas jajar genjang?

3. Vino mengelilingi taman berbentuk persegi yang panjang sisinya 150 m sebanyak 5 kali dengan sepeda, dia menghabiskan waktu 30 menit untuk melakukannya. Berapa kecepatan sepeda Vino?
4. Syafik berlari mengelilingi sebuah lapangan bola berbentuk persegi panjang. Panjang lapangan tersebut 30 m dan lebarnya 15 m . Jika Syafik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

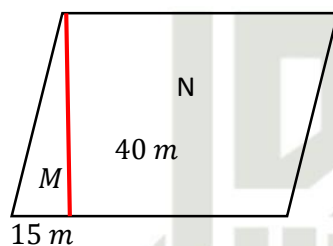
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengelilingi lapangan sebanyak 2 kali, berapa meter jarak yang ditempuh Syafik?

5. Diketahui Kaca jendela tersebut mempunyai panjang 1 m dan lebar 20 cm . Dikarenakan koefisien muai kaca lebih besar dari pada koefisien muai kayu tempat kaca tersebut dipasang, maka Pak Budi menambah jarak 1 cm pada tiap-tiap rongga sisi bingkai untuk menghindari terjadinya pecahnya kaca pada saat terjadi pemuaian. Berapa panjang kayu yang dibutuhkan untuk membuat bingkai kaca jendela tersebut?
6. Perhatikan sketsa kebun pak Andi dibawah ini!



Pak Andi memiliki lahan seperti pada gambar diatas dengan luas 1200 m^2 . Lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan sisanya yaitu lahan M tidak ditanami apapun. Pak Andi berniat untuk menjual lahan M. Jika lahan M terjual, berapakah sisa luas lahan Pak Andi?



LAMPIRAN F.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

: Segiempat

: VII/ II

Materi

Kelas/ Semester

No Soal

Soal

Alternative Jawaban

Skor

1. Jika diketahui suatu persegi dengan panjang sisi $(x + 1) \text{ cm}$ dan belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah $(2x + 2) \text{ cm}$ dan $(x + 3) \text{ cm}$. Jika luas belah ketupat = keliling persegi, maka tentukan panjang sisi persegi tersebut!

*Dik : Sisi Persegi = $(x + 1) \text{ cm}$
Sisi Belah Ketupat = $d1 ; (2x + 2) \text{ cm}$ dan $d2 ; = (x + 3) \text{ cm}$
Luas Belah ketupat = Keliling Persegi
Dit : Sisi Persegi?
Jb :*

$$\text{Luas Belah Ketupat} = \frac{1}{2} \times d1 \times d2 = \frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3)$$

$$\text{Keliling Persegi} = 4(x + 1)$$

Luas Belah ketupat = Keliling Persegi

$$\frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3) = 4(x + 1)$$

$$\frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3) = 4x + 4$$

$$(x + 1) \times (x + 3) = 4x + 4$$

$$x^2 + 3x + x + 3 = 4x + 4$$

$$x^2 + 4x + 3 = 4x + 4$$

$$x^2 + 4x - 4x = 4 - 3$$

$$x^2 = 1$$

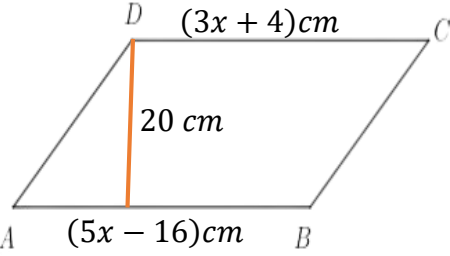
$$x = \sqrt{1}$$

$$x = \pm 1$$

4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Sehingga sisi persegi : $(x + 1) = (1 + 1) = 2$ <i>Note : berhubungan dengan materi persamaan kuadrat</i>	
Perhatikan gambar jajar genjang berikut!  Berapakah luas jajar genjang?	Dik : $AB = (5x - 16)cm$ $CD = (3x + 4)cm$ Tinggi = $20 cm$ Dit : luas jajar genjang? Jawab : $AB = CD$ $5x - 16 = 3x + 4$ $5x - 3x = 4 + 16$ $2x = 20$ $x = \frac{20}{2}$ $x = 10$ Sehingga : $AB = 5x - 16$ $= 5(10) - 16 = 50 - 16 = 34$ <i>sehingga, luas jajar genjang = Alas \times tinggi</i> $= 34 \times 20 = 680 cm$ <i>Note : berhubungan dengan materi persamaan linear satu variabel</i>	4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Vino mengelilingi taman berbentuk persegi yang panjang sisinya 150 m sebanyak 5 kali dengan sepeda, dia menghabiskan waktu 30 menit untuk melakukannya. Berapa kecepatan sepeda Vino?

Dik : sisi persegi = 150 m, banyak putaran = 5 kali, waktu = 30 menit
Dit : Berapa kecepatan sepeda vino?

Jawab : Untuk menentukan kecepatan sepeda, terlebih dahulu kita harus mengetahui rumus keliling persegi.

$$\text{Keliling persegi} = 4 \times s$$

$$\text{Jarak} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran}$$

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$$

$$\text{Keliling persegi :}$$

$$K = 4 \times s = 4 \times 150 = 600 \text{ m}$$

Selanjutnya kita menentukan jarak yang ditempuh.

$$\text{Jarak} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran} = 600 \times 5 = 3.000 = 3 \text{ km}$$

jika Kecepatan yang ditempuh sepeda selama 30 menit =

$$\frac{1}{2} \text{ jam} = 0,5 \text{ jam}$$

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu}} = \frac{3}{0,5} = 6 \text{ km/jam}$$

Note : berhubungan dengan materi fisika

©

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

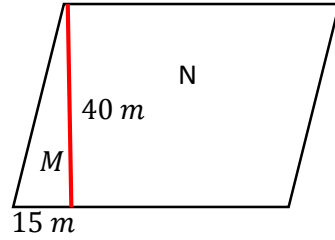
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan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

<p>Syafik berlari mengelilingi sebuah lapangan bola berbentuk persegi panjang. Panjang lapangan tersebut 30 m dan lebarnya 15 m. Jika Syafik mengelilingi lapangan sebanyak 2 kali, berapa meter jarak yang ditempuh Syafik?</p>	<p><i>Dik : $P = 30\text{ m}$ $l = 15\text{ m}$</i></p> <p>Mengelilingi lapangan sebanyak 2 kali</p> <p><i>Dit : berapa meter jarak yang ditempuh Syafik?</i></p> <p><i>Jawab:</i></p> <p><i>Keliling lapangan = $2(p + l) = 2(20 + 15) = 90$</i></p> <p><i>Maka, jarak yang ditempuh Syafik ;</i></p> <p><i>Jarak = $K \times 2 = 90 \times 2 = 180\text{ meter}$</i></p> <p><i>Note : berhubungan dengan materi fisika, penjas</i></p>	4
<p>Diketahui Kaca jendela tersebut mempunyai panjang 1 m dan lebar 20 cm. Dikarenakan koefisien muai kaca lebih besar dari pada koefisien muai kayu tempat kaca tersebut dipasang, maka Pak Budi menambah jarak 1 cm pada tiap-tiap rongga sisi bingkai untuk menghindari terjadinya pecahnya kaca pada saat terjadi pemuaiian. Berapa panjang kayu yang dibutuhkan untuk membuat bingkai kaca jendela tersebut?</p>	<p><i>Dik :</i></p> <p><i>Jendela Kaca $\rightarrow P = 1\text{ m} \rightarrow 100\text{ cm}$ $l = 20\text{ cm}$</i></p> <p><i>Kayu $\rightarrow P = 1\text{ m} \rightarrow 100\text{ cm} + 1\text{ cm} = 101\text{ cm}$ $L = 20\text{ cm} + 1\text{ cm} = 21\text{ cm}$</i></p> <p><i>Dit : Panjang kayu yang dibutuhkan?</i></p> <p><i>Jb:</i></p> <p><i>Jendela Kaca = $1\text{ m} \times 20\text{ cm} = 100\text{ cm} \times 20\text{ cm} = 2000\text{ cm}$</i></p> <p><i>Kayu $\rightarrow P = 1\text{ m} + 1\text{ cm} = 101\text{ cm}$ $L = 20\text{ cm} + 1\text{ cm} = 21\text{ cm}$</i></p> <p><i>Panjang kayu yang dibutuhkan = $2(101 + 21) = 202 + 42 = 244\text{ cm}$</i></p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Perhatikan sketsa kebun pak Andi dibawah ini!



Pak Andi memiliki lahan seperti pada gambar diatas dengan luas $1200 m^2$. Lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan sisanya yaitu lahan M tidak ditanami apapun. Pak Andi berniat untuk menjual lahan M. Jika lahan M terjual, berapakah sisa luas lahan Pak Andi?

Dik :

$$L = \text{luas } 1200 m^2$$

$$t = 40 m$$

$$a = 15 m$$

Lahan N = Ditanami Umbi – umbian

Lahan M = akan dijual

Dit : Sisa Lahan Pak Andi?

Jb:

$$\text{Lahan M} = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 15 \times 40 = \frac{1 \times 15 \times 40}{2} = \frac{600}{2} = 300 m^2$$

$$\text{Jadi Sisa lahan Pak Andi : } 1200 m^2 - 300 m^2 = 900 m^2$$

LAMPIRAN F.4
HASIL UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

NO	SISWA	SOAL UJI COBA KONEKSI MATEMATIS						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	
1	UC-01	1	4	3	2	2	3	15
2	UC-02	4	4	3	3	2	3	19
3	UC-03	4	4	4	2	3	4	21
4	UC-04	4	3	3	2	2	4	18
5	UC-05	3	4	3	4	3	0	17
6	UC-06	3	3	2	4	2	2	16
7	UC-07	4	3	2	2	2	3	16
8	UC-08	4	4	1	2	4	1	16
9	UC-09	0	4	1	2	4	0	11
10	UC-10	1	3	1	3	3	0	11
11	UC-11	3	2	2	3	4	4	18
12	UC-12	1	3	2	2	3	3	14
13	UC-13	0	4	1	3	3	0	11
14	UC-14	0	2	3	2	2	0	9
15	UC-15	3	4	4	2	3	2	18
16	UC-16	3	4	3	4	2	2	18
17	UC-17	3	2	3	2	2	2	14
18	UC-18	4	2	3	2	4	4	19
19	UC-19	1	2	2	2	4	3	14
20	UC-20	2	3	2	3	2	3	15
21	UC-21	3	4	3	2	2	4	18
22	UC-22	3	3	0	3	2	1	12
23	UC-23	2	3	2	3	3	1	14
24	UC-24	2	4	0	1	2	1	10
25	UC-25	3	4	0	2	2	2	13
26	UC-26	4	2	3	1	3	3	16
27	UC-27	4	2	4	2	2	3	17
28	UC-28	4	2	3	2	3	3	17
29	UC-29	3	4	2	4	3	3	19
30	UC-30	2	4	3	3	1	1	14
31	UC-31	3	2	1	2	2	1	11
32	UC-32	2	2	0	2	4	2	12
33	UC-33	3	4	2	2	3	2	16
34	UC-34	4	4	2	3	2	2	17
35	UC-35	3	3	4	3	2	3	18
36	UC-36	0	4	1	3	2	0	10
JUMLAH		93	115	78	89	94	75	544

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Syarif Kasim Riau


LAMPIRAN F.5
VALIDITAS UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SOAL NO.1

NO	SISWA	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	1	15	1	225	15
2	UC-02	4	19	16	361	76
3	UC-03	4	21	16	441	84
4	UC-04	4	18	16	324	72
5	UC-05	3	17	9	289	51
6	UC-06	3	16	9	256	48
7	UC-07	4	16	16	256	64
8	UC-08	4	16	16	256	64
9	UC-09	0	11	0	121	0
10	UC-10	1	11	1	121	11
11	UC-11	3	18	9	324	54
12	UC-12	1	14	1	196	14
13	UC-13	0	11	0	121	0
14	UC-14	0	9	0	81	0
15	UC-15	3	18	9	324	54
16	UC-16	3	18	9	324	54
17	UC-17	3	14	9	196	42
18	UC-18	4	19	16	361	76
19	UC-19	1	14	1	196	14
20	UC-20	2	15	4	225	30
21	UC-21	3	18	9	324	54
22	UC-22	3	12	9	144	36
23	UC-23	2	14	4	196	28
24	UC-24	2	10	4	100	20
25	UC-25	3	13	9	169	39
26	UC-26	4	16	16	256	64
27	UC-27	4	17	16	289	68
28	UC-28	4	17	16	289	68
29	UC-29	3	19	9	361	57
30	UC-30	2	14	4	196	28
31	UC-31	3	11	9	121	33
32	UC-32	2	12	4	144	24
33	UC-33	3	16	9	256	48
34	UC-34	4	17	16	289	68
35	UC-35	3	18	9	324	54
36	UC-36	0	10	0	100	0
JUMLAH		93	544	301	8556	1512

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
Langkah 1

Menghitung nilai korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Butir angket nomor 1

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{36.1512 - (93)(544)}{\sqrt{\{36.301 - (93)^2\} \{36.8556 - (544)^2\}}} \\ &= \frac{54432 - 50592}{\sqrt{\{10836 - 8649\} - \{308016 - 295936\}}} \\ &= \frac{3840}{\sqrt{(2187)(12080)}} \\ &= \frac{3840}{\sqrt{26418960}} \\ &= \frac{3840}{5139,937} \\ &= 0,7471 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Nilai t_{hitung} untuk angket nomor 1

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \\ t_{hitung} &= \frac{0,7471 \sqrt{36-2}}{\sqrt{1-(0,7471)^2}} \\ t_{hitung} &= \frac{0,7471 \sqrt{34}}{\sqrt{1-0,5581}} \\ t_{hitung} &= \frac{0,7471(5,831)}{\sqrt{0,4419}} \\ t_{hitung} &= \frac{4,3563}{0,6647} \\ t_{hitung} &= 6,5535 \end{aligned}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- **Langkah 3**
Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $dk = 36 - 2 = 34$, $t_{tabel} = 1,691$
 - **Langkah 4**
Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut
 - a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid
 - b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid
 Karena $t_{hitung} = 6,5535 > t_{tabel} = 1,691$, maka butir soal nomor 1 **valid**.
 Dengan cara yang sama untuk butir instrument soal koneksi matematis nomor 2, diperoleh:

 REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA PRETEST
 KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No butir soal	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	keputusan	keterangan
1	6,5535	1,691	Valid	Digunakan
2	0,6466	1,691	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	5,4238	1,691	Valid	Digunakan
4	1,1411	1,691	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	0,5083	1,691	Tidak Valid	Tidak Digunakan
6	6,6951	1,691	Valid	Digunakan

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


LAMPIRAN F.6
RELIABILITAS UJI COBA KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

NO	Siswa	Butir Soal			X	X ²
		X1	X3	X6		
1	UC-01	1	3	3	7	49
2	UC-02	4	3	3	10	100
3	UC-03	4	4	4	12	144
4	UC-04	4	3	4	11	121
5	UC-05	3	3	0	6	36
6	UC-06	3	2	2	7	49
7	UC-07	4	2	3	9	81
8	UC-08	4	1	1	6	36
9	UC-09	0	1	0	1	1
10	UC-10	1	1	0	2	4
11	UC-11	3	2	4	9	81
12	UC-12	1	2	3	6	36
13	UC-13	0	1	0	1	1
14	UC-14	0	3	0	3	9
15	UC-15	3	4	2	9	81
16	UC-16	3	3	2	8	64
17	UC-17	3	3	2	8	64
18	UC-18	4	3	4	11	121
19	UC-19	1	2	3	6	36
20	UC-20	2	2	3	7	49
21	UC-21	3	3	4	10	100
22	UC-22	3	0	1	4	16
23	UC-23	2	2	1	5	25
24	UC-24	2	0	1	3	9
25	UC-25	3	0	2	5	25
26	UC-26	4	3	3	10	100
27	UC-27	4	4	3	11	121
28	UC-28	4	3	3	10	100
29	UC-29	3	2	3	8	64
30	UC-30	2	3	1	6	36
31	UC-31	3	1	1	5	25
32	UC-32	2	0	2	4	16
33	UC-33	3	2	2	7	49
34	UC-34	4	2	2	8	64
35	UC-35	3	4	3	10	100
36	UC-36	0	1	0	1	1
JUMLAH		93	78	75	246	2014

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

TABEL KUADRAT SKOR SOAL

NO	Siswa	Butir Soal			X	X ²
		X1	X3	X6		
1	UC-01	1	9	9	7	49
2	UC-02	16	9	9	10	100
3	UC-03	16	16	16	12	144
4	UC-04	16	9	16	11	121
5	UC-05	9	9	0	6	36
6	UC-06	9	4	4	7	49
7	UC-07	16	4	9	9	81
8	UC-08	16	1	1	6	36
9	UC-09	0	1	0	1	1
10	UC-10	1	1	0	2	4
11	UC-11	9	4	16	9	81
12	UC-12	1	4	9	6	36
13	UC-13	0	1	0	1	1
14	UC-14	0	9	0	3	9
15	UC-15	9	16	4	9	81
16	UC-16	9	9	4	8	64
17	UC-17	9	9	4	8	64
18	UC-18	16	9	16	11	121
19	UC-19	1	4	9	6	36
20	UC-20	4	4	9	7	49
21	UC-21	9	9	16	10	100
22	UC-22	9	0	1	4	16
23	UC-23	4	4	1	5	25
24	UC-24	4	0	1	3	9
25	UC-25	9	0	4	5	25
26	UC-26	16	9	9	10	100
27	UC-27	16	16	9	11	121
28	UC-28	16	9	9	10	100
29	UC-29	9	4	9	8	64
30	UC-30	4	9	1	6	36
31	UC-31	9	1	1	5	25
32	UC-32	4	0	4	4	16
33	UC-33	9	4	4	7	49
34	UC-34	16	4	4	8	64
35	UC-35	9	16	9	10	100
36	UC-36	0	1	0	1	1
JUMLAH		93	78	75	246	2014

Langkah 1

Menghitung varians skor setiap butir angket dengan menggunakan sebagai berikut

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



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Varians pertanyaan nomor 1

$$S_1^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{301 - \frac{93^2}{36}}{36} = \frac{301 - 240,25}{36} = 1,688$$

Varians pertanyaan nomor 3

$$S_3^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{218 - \frac{78^2}{36}}{36} = \frac{218 - 169}{36} = 1,361$$

Varians pertanyaan nomor 6

$$S_6^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{217 - \frac{75^2}{36}}{36} = \frac{217 - 156,25}{36} = 1,688$$

Langkah 2

Menjumlahkan varians semua butir pertanyaan dengan rumus sebagai berikut

$$\begin{aligned} \sum s_i^2 &= s_{i1} + s_{i2} + s_{i3} \\ &= 1,688 + 1,36 + 1,688 \\ &= 4,736 \end{aligned}$$

Langkah 3

Menjumlahkan varians total dengan rumus :

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{2014 - \frac{(246)^2}{36}}{36} \end{aligned}$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$= \frac{2014-1681}{36}$$

$$= 9,25$$

Langkah 4

Substitusikan $\sum Si^2$ dan St^2 ke rumus alpha cronbach

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

$$= \left(\frac{3}{3-1} \right) \left(1 - \frac{4,736}{9,25} \right)$$

$$= \left(\frac{3}{2} \right) (1 - 0,512)$$

$$= (1,5)(0,488)$$

$$= 0,732$$

Dengan menggunakan $df = N - 2 = 36 - 2 = 34$ dan signifikasi 5% di peroleh

$$r_{tabel} = \mathbf{0,329}$$

Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel}

Kandah keputusan :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ butir tersebut tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar $r_{11} = 0,732$ atau $0,732 \geq 0,329$ dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket keaktifan belajar dengan menyajikan 20 butir item pertanyaan dan diikuti oleh 36 siswa tersebut adalah

Reliabel.

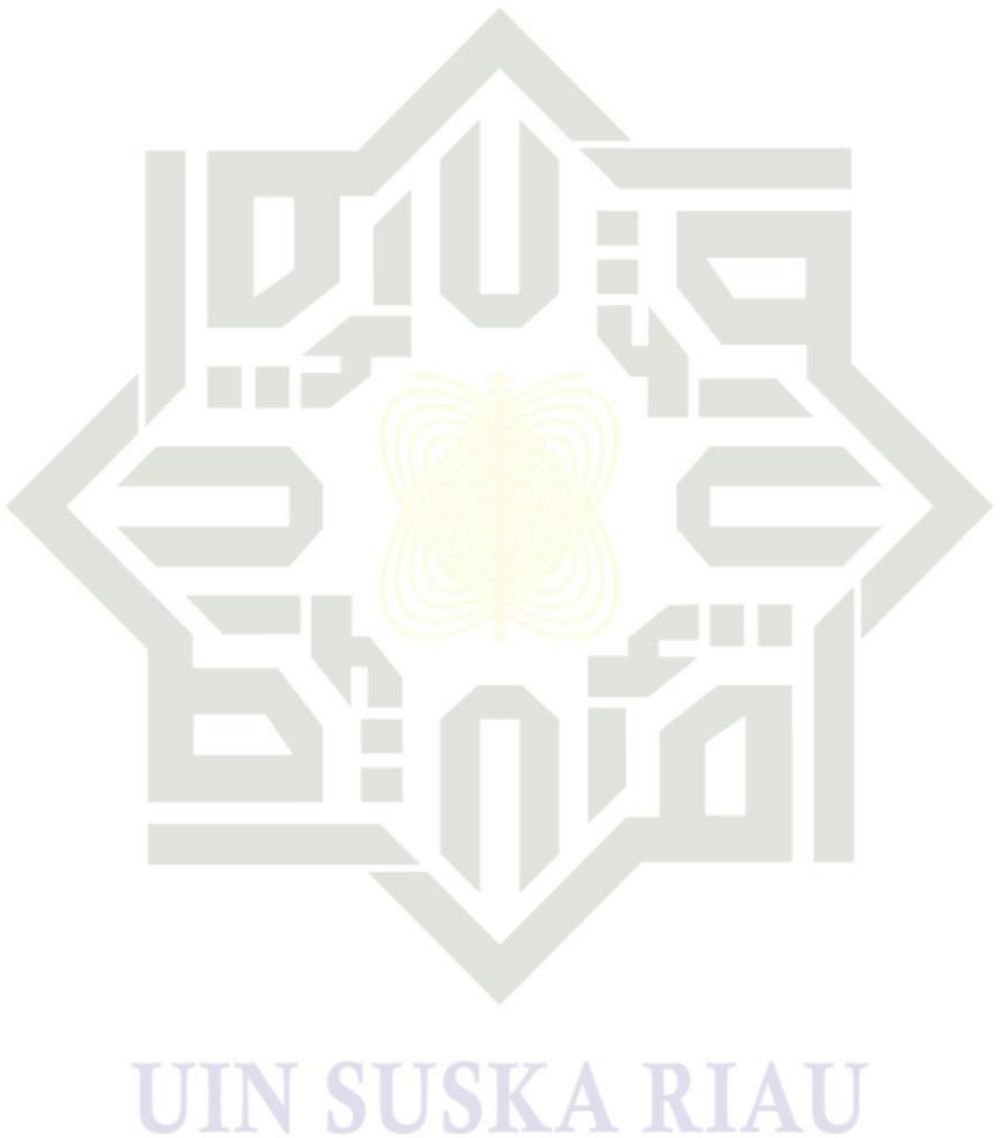
Koefisien r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,60 \leq r \leq 0,80$, maka instrumen penelitian bentuk angket keaktifan belajar memiliki interpretasi reliabilitas **Tinggi**.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN F.7
**TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS**

SISWA	BUTIR SOAL			SKOR
	X1	X3	X6	
UC-01	1	3	3	7
UC-02	4	3	3	10
UC-03	4	4	4	12
UC-04	4	3	4	11
UC-05	3	3	0	6
UC-06	3	2	2	7
UC-07	4	2	3	9
UC-08	4	1	1	6
UC-09	0	1	0	1
UC-10	1	1	0	2
UC-11	3	2	4	9
UC-12	1	2	3	6
UC-13	0	1	0	1
UC-14	0	3	0	3
UC-15	3	4	2	9
UC-16	3	3	2	8
UC-17	3	3	2	8
UC-18	4	3	4	11
UC-19	1	2	3	6
UC-20	2	2	3	7
UC-21	3	3	4	10
UC-22	3	0	1	4
UC-23	2	2	1	5
UC-24	2	0	1	3
UC-25	3	0	2	5
UC-26	4	3	3	10
UC-27	4	4	3	11
UC-28	4	3	3	10
UC-29	3	2	3	8
UC-30	2	3	1	6
UC-31	3	1	1	5
UC-32	2	0	2	4
UC-33	3	2	2	7
UC-34	4	2	2	8
UC-35	3	4	3	10
UC-36	0	1	0	1
JUMLAH	93	78	75	246
\bar{X}	2,583333	2,166667	2,083333	
skor Max	4	4	4	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 1

Menghitung indeks kesukaran tiap butir soal dengan rumus sebagai berikut:

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

Indeks kesukaran butir soal nomor 1

$$IK = \frac{2,5833}{4} = 0,6458$$

Indeks kesukaran butir soal nomor 3

$$IK = \frac{2,1667}{4} = 0,5417$$

Indeks kesukaran butir soal nomor 6

$$IK = \frac{2,0833}{4} = 0,5208$$

Langkah 2

Menentukan indeks kesukaran tiap butir soal. Berikut adalah interpretasi indeks kesukaran instrumen soal koneksi matematis

Nomor Soal	IK	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,6458	$0,30 < IK \leq 0,70$	sedang
3	0,5417	$0,30 < IK \leq 0,70$	sedang
6	0,5208	$0,30 < IK \leq 0,70$	sedang



LAMPIRAN F.8

**DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS**

KELOMPOK ATAS

NO	KODE SISWA	BUTIR SOAL			TOTAL
		X1	X3	X6	
1	UC-03	4	4	4	12
2	UC-04	4	3	4	11
3	UC-18	4	3	4	11
4	UC-27	4	4	3	11
5	UC-02	4	3	3	10
6	UC-21	3	3	4	10
7	UC-26	4	3	3	10
8	UC-28	4	3	3	10
9	UC-35	3	4	3	10
10	UC-07	4	2	3	9
11	UC-11	3	2	4	9
12	UC-15	3	4	2	9
13	UC-16	3	3	2	8
14	UC-17	3	3	2	8
15	UC-29	3	2	3	8
16	UC-34	4	2	2	8
17	UC-01	1	3	3	7
18	UC-06	3	2	2	7
JUMLAH		61	53	54	168
RATA-RATA		3,38889	2,94444	3	

KELOMPOK BAWAH

NO	KODE SISWA	BUTIR SOAL			TOTAL
		X1	X3	X6	
1	UC-20	2	2	3	7
2	UC-33	3	2	2	7
3	UC-05	3	3	0	6
4	UC-08	4	1	1	6
5	UC-12	1	2	3	6
6	UC-19	1	2	3	6
7	UC-30	2	3	1	6
8	UC-23	2	2	1	5
9	UC-25	3	0	2	5
10	UC-31	3	1	1	5
11	UC-22	3	0	1	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

12	UC-32	2	0	2	4
13	UC-14	0	3	0	3
14	UC-24	2	0	1	3
15	UC-10	1	1	0	2
16	UC-09	0	1	0	1
17	UC-13	0	1	0	1
18	UC-36	0	1	0	1
JUMLAH		32	25	21	78
RATA-RATA		1,77778	1,38889	1,16667	

Langkah 1

Menghitung daya beda soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Daya pembeda butir soal nomor 1	$DP = \frac{3,38889 - 1,77778}{4} = 0,40278$
Daya pembeda butir soal nomor 3	$DP = \frac{2,94444 - 1,38889}{4} = 0,38889$
Daya pembeda butir soal nomor 6	$DP = \frac{3 - 1,16667}{4} = 0,45833$

Langkah 2

Menentukan indeks daya pembeda tiap butir soal. Berikut adalah interpretasi indeks daya pembeda instrumen soal koneksi matematis

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi DP
1	0,40278	Baik
3	0,38889	Cukup
6	0,45833	Baik



LAMPIRAN G.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KONEKSI MATEMATIS

Sekolah : SMPN 23 Pekanbaru

Alokasi waktu : 80 Menit

Mata pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 3

Kelas/Semester : VII/II

Bentuk Soal : Essay

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal	Materi
1) Hubungan antar topik matematika	Diberikan soal mengenai luas belah ketupat dan keliling persegi, membentuk luas belah ketupat sama dengan keliling dari persegi, dan siswa mampu menentukan panjang sisi dari persegi	1	Segiempat
2) Hubungan matematika dengan bidang studi lain	Diberikan soal mengenai keliling taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 150 m yang diputari sebanyak 5 kali menggunakan sepeda dengan waktu 30 menit, dan siswa mampu menantukan kecepatan tersebut	2	
3) Hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan soal menganai sketsa kebun berbentuk jajar ganjang dengan luas $1200 m^2$, dengan pembagian lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan lahan M akan dijual, dan siswa mampu menentukan sisia luas lahan kebun tersebut	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN G.2

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

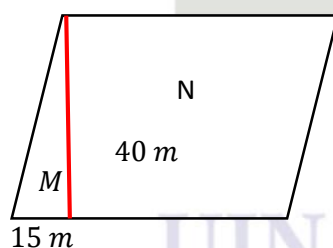
Nama Sekolah : SMPN 23 Pekanbaru
Kelas/ Semester : VII/ II
Jumlah Soal : 6 Butir soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat.
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal berikut ini:

1. Jika diketahui suatu persegi dengan panjang sisi $(x + 1)$ cm dan belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah $(2x + 2)$ cm dan $(x + 3)$ cm . Jika luas belah ketupat = keliling persegi, maka tentukan panjang sisi persegi tersebut!
2. Vito mengelilingi taman berbentuk persegi yang panjang sisinya 150 m sebanyak 5 kali dengan sepeda, dia menghabiskan waktu 30 menit untuk melakukannya. Berapa kecepatan sepeda Vito?
3. Perhatikan sketsa kebun pak Andi dibawah ini!



Pak Andi memiliki lahan seperti pada gambar diatas dengan luas $1200 m^2$. Lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan sisanya yaitu lahan M tidak ditanami apapun. Pak Andi berniat untuk menjual lahan M. Jika lahan M terjual, berapakah sisa luas lahan Pak Andi?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

LAMPIRAN G.3

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Materi : Segiempat

Kelas/ Semester : VII/ II

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
 No Soal
 Soal

No Soal	Soal	Alternative Jawaban	Skor
1	Jika diketahui suatu persegi dengan panjang sisi $(x + 1) \text{ cm}$ dan belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah $(2x + 2) \text{ cm}$ dan $(x + 3) \text{ cm}$. Jika luas belah ketupat = keliling persegi, maka tentukan panjang sisi persegi tersebut!	<p><i>Dik : Sisi Persegi = $(x + 1) \text{ cm}$</i> <i>Sisi Belah Ketupat = $d1 ; (2x + 2) \text{ cm}$ dan $d2 ; = (x + 3) \text{ cm}$</i> <i>Luas Belah ketupat = Keliling Persegi</i> <i>Dit : Sisi Persegi?</i> <i>Jb :</i> <i>Luas Belah Ketupat = $\frac{1}{2} \times d1 \times d2 = \frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3)$</i> <i>Keliling Persegi = $4(x + 1)$</i></p> <p><i>Luas Belah ketupat = Keliling Persegi</i> $\frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3) = 4(x + 1)$ $\frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3) = 4x + 4$ $(x + 1) \times (x + 3) = 4x + 4$ $x^2 + 3x + x + 3 = 4x + 4$ $x^2 + 4x + 3 = 4x + 4$ $x^2 + 4x - 4x = 4 - 3$ $x^2 = 1$ $x = \sqrt{1}$ $x = \pm 1$</p>	4

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

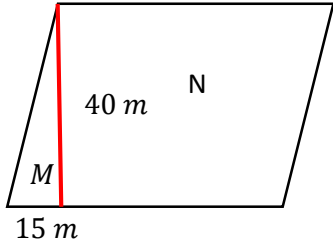
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

	<p>Sehingga sisi persegi : $(x + 1) = (1 + 1) = 2$ <i>Note : berhubungan dengan materi persamaan kuadrat</i></p>	
<p>2. Vino mengelilingi taman berbentuk persegi yang panjang sisinya 150 m sebanyak 5 kali dengan sepeda, dia menghabiskan waktu 30 menit untuk melakukannya. Berapa kecepatan sepeda Vino?</p>	<p>Dik : sisi persegi = 150 m, banyak putaran = 5 kali, waktu = 30 menit Dit : Berapa kecepatan sepeda vino? Jawab : Untuk menentukan kecepatan sepeda, terlebih dahulu kita harus mengetahui rumus keliling persegi. <i>Keliling persegi = $4 \times s$</i> <i>Jarak = Keliling \times banyak putaran</i> <i>Kecepatan = $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$</i> <i>Keliling persegi :</i> $K = 4 \times s = 4 \times 150 = 600 \text{ m}$ <i>Selanjutnya kita menentukan jarak yang ditempuh.</i> $\text{Jarak} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran} = 600 \times 5 = 3.000 = 3 \text{ km}$ <i>jika Kecepatan yang ditempuh sepeda selama 30 menit =</i> $\frac{1}{2} \text{ jam} = 0,5 \text{ jam}$ $\text{Kecepatan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu}} = \frac{3}{0,5} = 6 \text{ km/jam}$ <i>Note : berhubungan dengan materi fisika</i></p>	4
<p>3. Perhatikan sketsa kebun pak Andi dibawah ini!</p>	<p>Dik : $L = \text{luas } 1200 \text{ m}^2$</p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Pak Andi memiliki lahan seperti pada gambar diatas dengan luas $1200 m^2$. Lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan sisanya yaitu lahan M tidak ditanami apapun. Pak Andi berniat untuk menjual lahan M. Jika lahan M terjual, berapakah sisa luas lahan Pak Andi?

$$t = 40 m$$

$$a = 15 m$$

Lahan N = Ditanami Umbi – umbian

Lahan M = akan dijual

Dit : Sisa Lahan Pak Andi?

Jb:

$$Lahan M = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 15 \times 40 = \frac{1 \times 15 \times 40}{2} = \frac{600}{2} = 300 m^2$$

$$Jadi Sisa lahan Pak Andi : 1200 m^2 - 300 m^2 = 900 m^2$$



LAMPIRAN G.4

UJI NORMALITAS HASIL *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kelas Eksperimen		No	Kelas Kontrol	
	siswa	skor		Siswa	skor
1	E-1	6	1	K-1	7
2	E-2	4	2	K-2	6
3	E-3	2	3	K-3	7
4	E-4	1	4	K-4	5
5	E-5	1	5	K-5	2
6	E-6	5	6	K-6	5
7	E-7	2	7	K-7	3
8	E-8	1	8	K-8	4
9	E-9	1	9	K-9	5
10	E-10	3	10	K-10	5
11	E-11	1	11	K-11	4
12	E-12	2	12	K-12	4
13	E-13	4	13	K-13	5
14	E-14	4	14	K-14	4
15	E-15	6	15	K-15	5
16	E-16	5	16	K-16	4
17	E-17	1	17	K-17	2
18	E-18	4	18	K-18	4
19	E-19	4	19	K-19	3
20	E-20	2	20	K-20	3
21	E-21	2	21	K-21	2
22	E-22	3	22	K-22	3
23	E-23	6	23	K-23	5
24	E-24	5	24	K-24	5
25	E-25	4	25	K-25	3
26	E-26	3	26	K-26	3
27	E-27	3	27	K-27	7
28	E-28	3	28	K-28	5
29	E-29	1	29	K-29	4
30	E-30	3	30	K-30	4
31	E-31	3	31	K-31	3
32	E-32	1	32	K-32	2
33	E-33	1	33	K-33	2
34	E-34	3	34	K-34	5
35	E-35	6	35	K-35	6
36	E-36	4	36	K-36	2
37	E-37	2	37	K-37	4
38	E-38	3	38	K-38	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

UIN SUSKA RIAU

Syarif Kasim Riau



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

A. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	1	9	9	9	1	9
2	2	6	15	12	4	24
3	3	9	24	27	9	81
4	4	7	31	28	16	112
5	5	3	34	15	25	75
6	6	4	38	24	36	144
Jumlah		38	151	115	91	445

Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{115}{38} = 3,03$$

• Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(445) - (115)^2}{38(38-1)}} = 1,62$$

• Langkah 3

Mencari nilai $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{1 - 3,03}{1,62} = -1,25 \qquad Z_4 = \frac{4 - 3,03}{1,62} = 0,60$$

$$Z_2 = \frac{2 - 3,03}{1,62} = -0,63 \qquad Z_5 = \frac{5 - 3,03}{1,62} = 1,22$$

$$Z_3 = \frac{3 - 3,03}{1,62} = -0,02 \qquad Z_6 = \frac{6 - 3,03}{1,62} = 1,84$$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,25	0,1053
-0,63	0,2631
-0,02	0,4935
0,60	0,7262
1,22	0,8886
1,84	0,9669

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{9}{38} = 0,24$$

$$S(Z_3) = \frac{24}{38} = 0,63$$

$$S(Z_5) = \frac{34}{38} = 0,89$$

$$S(Z_2) = \frac{15}{38} = 0,39$$

$$S(Z_4) = \frac{31}{38} = 0,82$$

$$S(Z_6) = \frac{38}{38} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,1053 - 0,24 = 0,1315$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,2631 - 0,39 = 0,1317$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,4935 - 0,63 = \mathbf{0,1381}$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,7262 - 0,82 = 0,0896$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,8886 - 0,89 = 0,0061$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,9669 - 1 = 0,0331$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1381$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1381 < 0,1437$. Dapat simpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Uji Normalitas *Pretest* Kelas KontrolProses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	2	7	7	14	4	28
2	3	7	14	21	9	63
3	4	9	23	36	16	144
4	5	10	33	50	25	250
5	6	2	35	12	36	72
6	7	3	38	21	49	147
Jumlah		38	150	154	139	704

Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{154}{38} = 4,05$$

• **Langkah 2**

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(704) - (154)^2}{38(38-1)}} = 1,47$$

• **Langkah 3**

Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{2 - 4,05}{1,47} = -1,40 \qquad Z_4 = \frac{5 - 4,05}{1,47} = 0,64$$

$$Z_2 = \frac{3 - 4,05}{1,47} = -0,72 \qquad Z_5 = \frac{6 - 4,05}{1,47} = 1,33$$

$$Z_3 = \frac{4 - 4,05}{1,47} = -0,04 \qquad Z_6 = \frac{7 - 4,05}{1,47} = 2,01$$



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,40	0,0812
-0,72	0,2369
-0,04	0,4857
0,64	0,7404
1,33	0,9075
2,01	0,9776

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{7}{38} = 0,18$$

$$S(Z_3) = \frac{23}{38} = 0,61$$

$$S(Z_5) = \frac{35}{38} = 0,92$$

$$S(Z_2) = \frac{14}{38} = 0,37$$

$$S(Z_4) = \frac{33}{38} = 0,87$$

$$S(Z_6) = \frac{38}{38} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0812 - 0,18 = 0,1030$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,2369 - 0,37 = 0,1315$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,4857 - 0,61 = 0,1195$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,7404 - 0,87 = 0,1280$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,9075 - 0,92 = 0,0136$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,9776 - 1 = 0,0224$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1315$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1315 < 0,1437$. Dapat simpulkan bahwa kelas kontrol berdistribusi **Normal**



LAMPIRAN G.5

UJI HOMOGENITAS HASIL *PRESTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

No	Kelas Eksperimen		No	Kelas Kontrol	
	Siswa	skor		siswa	Skor
1	E-1	6	1	K-1	7
2	E-2	4	2	K-2	6
3	E-3	2	3	K-3	7
4	E-4	1	4	K-4	5
5	E-5	1	5	K-5	2
6	E-6	5	6	K-6	5
7	E-7	2	7	K-7	3
8	E-8	1	8	K-8	4
9	E-9	1	9	K-9	5
10	E-10	3	10	K-10	5
11	E-11	1	11	K-11	4
12	E-12	2	12	K-12	4
13	E-13	4	13	K-13	5
14	E-14	4	14	K-14	4
15	E-15	6	15	K-15	5
16	E-16	5	16	K-16	4
17	E-17	1	17	K-17	2
18	E-18	4	18	K-18	4
19	E-19	4	19	K-19	3
20	E-20	2	20	K-20	3
21	E-21	2	21	K-21	2
22	E-22	3	22	K-22	3
23	E-23	6	23	K-23	5
24	E-24	5	24	K-24	5
25	E-25	4	25	K-25	3
26	E-26	3	26	K-26	3
27	E-27	3	27	K-27	7
28	E-28	3	28	K-28	5
29	E-29	1	29	K-29	4
30	E-30	3	30	K-30	4
31	E-31	3	31	K-31	3
32	E-32	1	32	K-32	2
33	E-33	1	33	K-33	2
34	E-34	3	34	K-34	5
35	E-35	6	35	K-35	6
36	E-36	4	36	K-36	2
37	E-37	2	37	K-37	4
38	E-38	3	38	K-38	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

ANALISIS HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

2. Hasil Nilai Pretest yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek koneksi matematis sebagai berikut:

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	X	F	FX	X ²	FX ²
1	1	9	9	1	9
2	2	6	12	4	24
3	3	9	27	9	81
4	4	7	28	16	112
5	5	3	15	25	75
6	6	4	24	36	144
JUMLAH		38	115	91	445

a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{115}{38} = 3,03$$

b. Varians dari variabel X adalah S^2

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{38(445) - (115)^2}{38(38-1)}$$

$$S^2 = \frac{16910 - 13225}{1406}$$

$$S^2 = \frac{3685}{1406}$$

$$S^2 = 2,6209$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	X	F	FX	X ²	FX ²
1	2	7	14	4	28
2	3	7	21	9	63
3	4	9	36	16	144
4	5	10	50	25	250
5	6	2	12	36	72
6	7	3	21	49	147
JUMLAH		38	154	139	704

a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{154}{38} = 4,05$$

b. Varians dari variabel X adalah S^2

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{38(704) - (154)^2}{38(38-1)}$$

$$= \frac{26752 - 23716}{1406}$$

$$= \frac{3036}{1406}$$

$$= 2,1593$$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S^2	2,621	2,159
N	38	38

4. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{2,621}{2,159} = 1,2138$$

5. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

$$dk_{pembilang} = n - 1 = 38 - 1 = 37$$

$$dk_{penyebut} = n - 1 = 38 - 1 = 37,$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

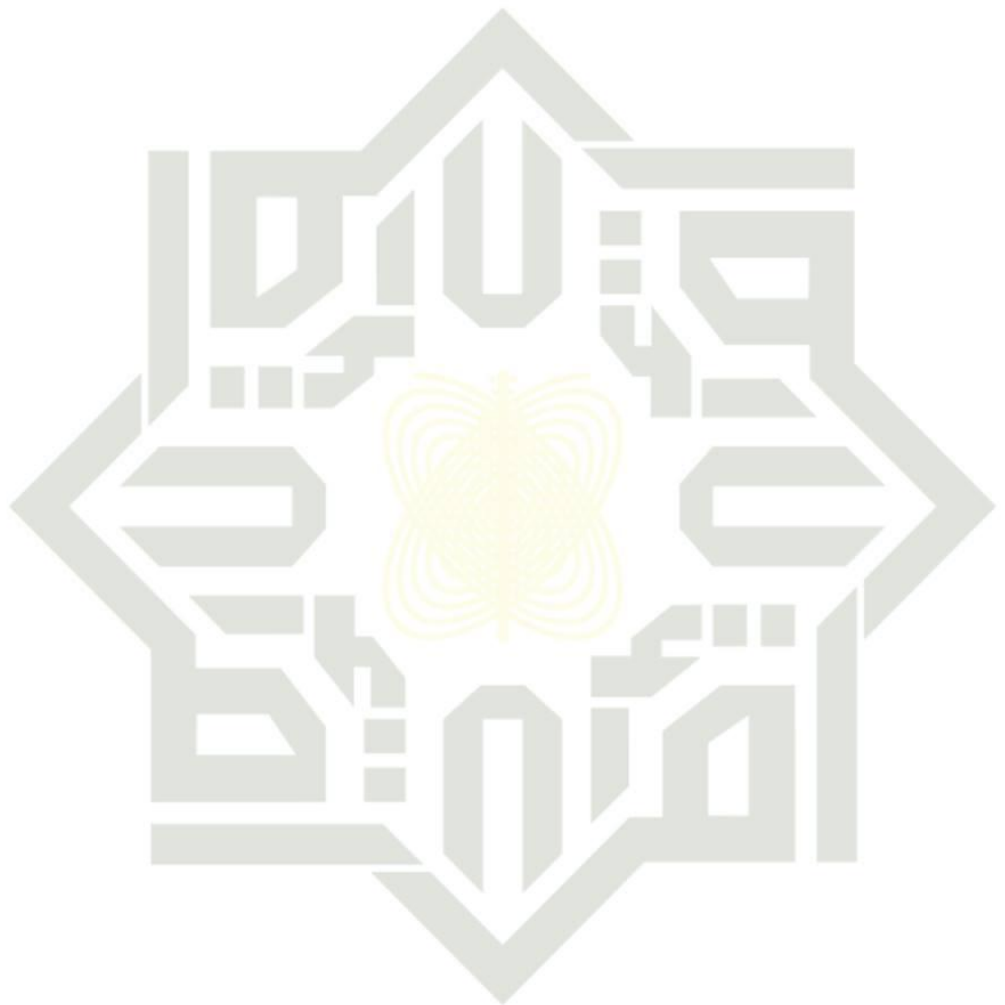
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

maka diperoleh $F_{tabel} = 1,7295$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,2138 \leq 1,7295$. Sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak.

Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah **homogen**



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN G.6

UJI-T PADA HASIL PRETEST

Uji-t dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

1. Hipotesis;

H_0 = Tidak terdapat perbedaan

H_a = Terdapat perbedaan

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

	EKSPERIMEN					KONTROL				
	X	F	FX	X ²	FX ²	Y	F	FY	Y ²	FY ²
1	1	9	9	1	9	2	7	14	4	28
2	2	6	12	4	24	3	7	21	9	63
3	3	9	27	9	81	4	9	36	16	144
4	4	7	28	16	112	5	10	50	25	250
5	5	3	15	25	75	6	2	12	36	72
6	6	4	24	36	144	7	3	21	49	147
JUMLAH	38	115	91	445		38	154	139	704	
N	38					38				
\bar{X}	3,03					4,05				
SD	1,62					1,47				

2. Menentukan nilai perbedaan nilai pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan test t dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{3,03 - 4,05}{\sqrt{\left(\frac{1,62}{\sqrt{38-1}}\right)^2 + \left(\frac{1,47}{\sqrt{38-1}}\right)^2}} \\
 &= \frac{-1,02}{\sqrt{\left(\frac{1,62}{\sqrt{37}}\right)^2 + \left(\frac{1,47}{\sqrt{37}}\right)^2}} \\
 &= \frac{-1,02}{\sqrt{0,07093 + 0,0584}} \\
 &= \frac{-1,02}{\sqrt{0,12933}} \\
 &= \frac{-1,02}{0,35963}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$= -2,8363$$

 3. Interpretasi terhadap t_{hitung}

- a. Mencari $dk = n_1 + n_2 - 2 = 38 + 38 - 2 = 74$
- b. Konsultasi pada tabel untuk nilai “t”

Dengan $dk = 74$ dan taraf signifikan 5% atau 0,05, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,9925$. Berdasarkan perhitungan, diketahui bahwa $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yaitu $-2,8363 \leq 1,9925$, sehingga H_o diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau kedua kelas memiliki kemampuan koneksi matematis yang sama dan dapat dilanjutkan dengan memberikan perlakuan.



LAMPIRAN H.1

KISI-KISI ANGKET UJI COBA KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Indikator	No	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Memperhatikan penjelasan guru	1	√		2
	2		√	
Memahami masalah yang diberikan oleh guru	3	√		2
	4		√	
Aktif belajar dan menjawab pertanyaan	5	√		3
	6		√	
	7		√	
Bekerja sama dengan kelompok	8	√		4
	9		√	
	10	√		
	11		√	
Kemampuan mengemukakan pendapat	12		√	2
	13	√		
Memberikan kesemoatan berpendapat kepada teman sekelompok	14		√	4
	15		√	
	16	√		
	17	√		
Memoresentasikan hasil kerja kelompok	18	√		3
	19		√	
	20		√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN H.2

ANGKET UJI COBA KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas/Semester :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket :

Berikan jawabanmu terhadap pernyataan dibawah ini dengan cara memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai. Adapun jawabanmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, jawablah dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

RR = Ragu-ragu

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya memperhatikan dengan berungguh-sungguh penjelasan guru tentang topik matematika					
2	Saya membahas topik selain matematika dengan teman sebangku ketika guru menjelaskan					
3	Saya memahami masalah matematika yang sedang dibahas oleh guru					
4	Saya bingung menerapkan konsep matematika yang sudah diterangkan guru dalam masalah matematis yang dihadapi					
5	Saya berani bertanya ketika sulit memahami penjelasan matematika dari guru					
6	Saya enggan menjawab pertanyaan matematika yang diajukan guru/teman					
7	Saya berdiam diri ketika kurang mengerti materi matematika yang dijelaskan oleh guru					
8	Saya bersedia memberi pendapat ketika kerja kelompok menyelesaikan masalah matematika di LAS (Lembar Aktifitas Siswa)					
9	Saya menghindar menyelesaikan tugas kelompok matematika yang menjadi bagian saya					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

17	Saya bersemangat berdiskusi membahas tugas kelompok matematika				
18	Saya merasa cemas ketika mendapat giliran berpendapat mengenai matematika di depan kelas.				
19	Saya yakin dapat mengemukakan pendapat sendiri ketika diskusi matematika.				
20	Saya menanggapi jawaban dari teman yang berbeda pendapat				
21	Saya menyempurnakan kesimpulan yang di sampaikan teman				
22	Saya membatasi kesempatan teman berpendapat ketika diskusi kelompok matematika				
23	Kami membagi tugas untuk menyampaikan pendapat masing-masing				
24	Saya menawarkan kepada anggota kelompok matematika untuk menyampaikan pendapat masing-masing				
18	Saya bersedia mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika di depan guru				
19	Saya menghindari dari tugas mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika di depan kelas				
20	Saya menghindari dari tugas mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika dalam lomba antar sekolah				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN H.3

HASIL UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

KODE	NOMOR BUTIR ANGKET																				SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
UC-01	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2	1	3	3	2	5	5	2	1	2	1	49
UC-02	4	5	4	2	5	4	4	1	1	1	5	5	4	3	4	4	4	1	1	1	63
UC-03	4	5	5	2	5	4	5	4	4	3	4	4	4	4	3	5	5	4	4	3	81
UC-04	3	1	3	1	3	3	2	2	3	2	1	3	3	2	5	5	3	1	2	1	49
UC-05	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	2	4	4	4	2	4	4	4	80
UC-06	5	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	3	68
UC-07	5	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	3	68
UC-08	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	95
UC-09	5	5	5	2	5	3	4	3	4	4	4	2	4	5	4	5	4	4	4	4	80
UC-10	5	3	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	76
UC-11	4	5	4	2	5	4	4	4	4	5	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	78
UC-12	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	86
UC-13	5	5	4	3	5	3	4	3	4	4	1	3	4	3	4	4	3	4	3	3	72
UC-14	5	4	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	81
UC-15	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	2	69
UC-16	5	3	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	76
UC-17	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	95
UC-18	5	5	4	3	5	3	4	3	4	4	1	3	4	3	4	4	3	4	3	3	72
UC-19	5	5	5	2	5	3	4	3	4	4	4	2	4	5	4	5	4	4	4	4	80
UC-20	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	83
UC-21	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	95
UC-22	5	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	3	68
UC-23	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	85
UC-24	4	2	3	2	4	3	4	4	4	5	2	5	4	3	4	5	5	5	5	4	77
UC-25	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	92
UC-26	5	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	3	68
UC-27	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	2	69
UC-28	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	86
UC-29	4	4	3	2	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	5	5	3	3	3	74
UC-30	4	2	3	2	4	3	4	4	4	5	2	5	4	3	4	5	5	5	5	4	77
UC-31	4	4	4	3	3	4	3	4	5	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	83
UC-32	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	5	4	2	4	4	4	2	4	4	4	80
UC-33	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	74
UC-34	5	5	4	1	5	5	4	5	5	5	1	4	4	4	4	4	4	4	5	4	82
UC-35	5	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	2	4	3	2	2	4	4	4	3	68
UC-36	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	75
JUMLAH	164	149	142	104	147	143	136	137	148	146	111	127	138	134	131	143	144	143	144	123	2754

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penerbitan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



LAMPIRAN H.4

VALIDITAS UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Butir angket nomor 1

No	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	U-1	3	49	9	2401	147
2	U-2	4	63	16	3969	252
3	U-3	4	81	16	6561	324
4	U-4	3	49	9	2401	147
5	U-5	5	80	25	6400	400
6	U-6	5	68	25	4624	340
7	U-7	5	68	25	4624	340
8	U-8	5	95	25	9025	475
9	U-9	5	80	25	6400	400
10	U-10	5	76	25	5776	380
11	U-11	4	78	16	6084	312
12	U-12	5	86	25	7396	430
13	U-13	5	72	25	5184	360
14	U-14	5	81	25	6561	405
15	U-15	4	69	16	4761	276
16	U-16	5	76	25	5776	380
17	U-17	5	95	25	9025	475
18	U-18	5	72	25	5184	360
19	U-19	5	80	25	6400	400
20	U-20	4	83	16	6889	332
21	U-21	5	95	25	9025	475
22	U-22	5	68	25	4624	340
23	U-23	5	85	25	7225	425
24	U-24	4	77	16	5929	308
25	U-25	5	92	25	8464	460
26	U-26	5	68	25	4624	340
27	U-27	4	69	16	4761	276
28	U-28	5	86	25	7396	430
29	U-29	4	74	16	5476	296
30	U-30	4	77	16	5929	308
31	U-31	4	83	16	6889	332
32	U-32	5	80	25	6400	400
33	U-33	4	74	16	5476	296
34	U-34	5	82	25	6724	410
35	U-35	5	68	25	4624	340
36	U-36	4	75	16	5625	300
JUMLAH		164	2754	760	214632	12671

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Langkah 1

Menghitung nilai korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Butir angket nomor 1

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{36.12671 - (164)(2754)}{\sqrt{\{36.760 - (164)^2\} \{36.214632 - (2754)^2\}}} \\ &= \frac{456156 - 451656}{\sqrt{\{27360 - 26896\} \{7726752 - 7584516\}}} \\ &= \frac{4500}{\sqrt{(464)(142236)}} \\ &= \frac{4500}{\sqrt{65997504}} \\ &= \frac{4500}{8123,885} \\ &= 0,55 \end{aligned}$$

Langkah 2

Menghitung nilai t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Nilai t_{hitung} untuk angket nomor 1

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} \\ &= \frac{0,55\sqrt{36-2}}{\sqrt{1-(0,55)^2}} \\ &= \frac{0,55\sqrt{34}}{\sqrt{1-0,025}} \\ &= \frac{0,55(5,831)}{\sqrt{0,6975}} \\ &= \frac{3,207}{0,8352} \\ &= 3,84 \end{aligned}$$

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- **Langkah 3**
Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $dk = 36 - 2 = 34$, $t_{tabel} = 1,691$
 - **Langkah 4**
Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut
 - c. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid
 - d. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid
 Karena $t_{hitung} = 3,84 > t_{tabel} = 1,691$, maka butir angket nomor 1 **valid**

Dengan cara yang sama untuk butir angket nomor 2-20, diperoleh:

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

No butir angket	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	keputusan	keterangan
1	3,84	1,691	Valid	Digunakan
2	4,73	1,691	Valid	Digunakan
3	2,94	1,691	Valid	Digunakan
4	2,54	1,691	Valid	Digunakan
5	3,10	1,691	Valid	Digunakan
6	4,61	1,691	Valid	Digunakan
7	3,84	1,691	Valid	Digunakan
8	5,72	1,691	Valid	Digunakan
9	6,23	1,691	Valid	Digunakan
10	4,37	1,691	Valid	Digunakan
11	4,15	1,691	Valid	Digunakan
12	4,05	1,691	Valid	Digunakan
13	1,83	1,691	Valid	Digunakan
14	8,68	1,691	Valid	Digunakan
15	1,90	1,691	Valid	Digunakan
16	2,11	1,691	Valid	Digunakan
17	3,19	1,691	Valid	Digunakan
18	7,51	1,691	Valid	Digunakan
19	6,23	1,691	Valid	Digunakan
20	10,10	1,691	Valid	Digunakan

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



LAMPIRAN H.5

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Langkah 1

Menghitung varians skor setiap butir angket dengan menggunakan sebagai berikut

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

Varians pertanyaan nomor 1

$$S_1^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{760 - \frac{164^2}{36}}{36} = \frac{760 - 747,11}{36} = 0,358$$

Varians pertanyaan nomor 2

$$S_2^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{661 - \frac{149^2}{36}}{36} = \frac{661 - 616,69}{36} = 1,231$$

Varians pertanyaan nomor 3

$$S_3^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{574 - \frac{142^2}{36}}{36} = \frac{574 - 560,11}{36} = 0,386$$

Varians pertanyaan nomor 4

$$S_4^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{326 - \frac{104^2}{36}}{36} = \frac{326 - 300,44}{36} = 0,710$$

Varians pertanyaan nomor 5

$$S_5^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{643 - \frac{147^2}{36}}{36} = \frac{643 - 600,25}{36} = 1,188$$

Varians pertanyaan nomor 6

$$S_6^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{583 - \frac{143^2}{36}}{36} = \frac{583 - 568,03}{36} = 0,416$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Rak cipta milik UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Varians pertanyaan nomor 7

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{544 - \frac{136^2}{36}}{36} = \frac{544 - 513,78}{36} = 0,840$$

Varians pertanyaan nomor 8

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{545 - \frac{137^2}{36}}{36} = \frac{545 - 521,36}{36} = 0,657$$

Varians pertanyaan nomor 9

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{628 - \frac{148^2}{36}}{36} = \frac{628 - 608,44}{36} = 0,543$$

Varians pertanyaan nomor 10

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{626 - \frac{146^2}{36}}{36} = \frac{626 - 592,11}{36} = 0,941$$

Varians pertanyaan nomor 11

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{401 - \frac{111^2}{36}}{36} = \frac{401 - 342,25}{36} = 1,632$$

Varians pertanyaan nomor 12

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{489 - \frac{127^2}{36}}{36} = \frac{489 - 448,03}{36} = 1,138$$

Varians pertanyaan nomor 13

$$S^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{544 - \frac{138^2}{36}}{36} = \frac{544 - 529}{36} = 0,417$$

Varians pertanyaan nomor 14

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$S_1^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{524 - \frac{134^2}{36}}{36} = \frac{524 - 498,78}{36} = 0,701$$

Varians pertanyaan nomor 15

$$S_2^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{517 - \frac{131^2}{36}}{36} = \frac{517 - 476,69}{36} = 1,120$$

Varians pertanyaan nomor 16

$$S_3^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{609 - \frac{143^2}{36}}{36} = \frac{609 - 568,03}{36} = 1,138$$

Varians pertanyaan nomor 17

$$S_4^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{326 - \frac{104^2}{36}}{36} = \frac{326 - 300,44}{36} = 0,667$$

Varians pertanyaan nomor 18

$$S_5^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{605 - \frac{143^2}{36}}{36} = \frac{605 - 568,03}{36} = 1,027$$

Varians pertanyaan nomor 19

$$S_6^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{606 - \frac{144^2}{36}}{36} = \frac{606 - 576}{36} = 0,833$$

Varians pertanyaan nomor 20

$$S_7^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{461 - \frac{123^2}{36}}{36} = \frac{461 - 420,25}{36} = 1,132$$

Langkah 2

Menjumlahkan varians semua butir pertanyaan dengan rumus sebagai berikut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\sum S_i^2 = S_{i1} + S_{i2} + S_{i3} + S_{i4} + S_{i5} + S_{i6} + S_{i7} + S_{i8} + S_{i9} + S_{i9} + S_{i10} + S_{i11} \\ + S_{i12} + S_{i13} + S_{i14} + S_{i15} + S_{i16} + S_{i17} + S_{i18} + S_{i19} + S_{i20}$$

$$\sum S_i^2 = 0,358 + 1,231 + 0,386 + 0,710 + 1,188 + 0,416 + 0,840 + 0,657 + \\ 0,543 + 0,941 + 1,632 + 1,138 + 0,417 + 0,701 + 1,120 + 1,138 + 0,667 + \\ 1,927 + 0,833 + 1,123 = \mathbf{17,1}$$

Langkah 3

Menjumlahkan varians total dengan rumus :

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \\ = \frac{214632 - \frac{(2754)^2}{36}}{36} \\ = \frac{214632 - 210681}{36} \\ = 109,75$$

Langkah 4

Substitusikan $\sum S_i^2$ dan S_t^2 ke rumus alpha cronbach

$$r_1 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{17,1}{109,75} \right) \\ = \left(\frac{20}{19} \right) (1 - 0,15581) \\ = (1,052632)(0,84419)$$



0,88862

Dengan menggunakan $df = N - 2 = 36 - 2 = 34$ dan signifikansi 5% di peroleh

$$r_{tabel} = \mathbf{0,329}$$

Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel}

Kandah keputusan :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ butir tersebut tidak reliabel

Dengan koefisien reliabilitas (r) sebesar $r_{11} = 0,889$ atau $0,889 \geq 0,329$ dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket keaktifan belajar dengan menyajikan 20 butir item pertanyaan dan diikuti oleh 36 siswa tersebut adalah

Reliabel.

Koefiseien r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,80 \leq r < 01,00$, maka intrumen penelitian bentuk angket keaktifan belajar memiliki interpretasi reliabilitas **Sangat Tinggi.**

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I. 1

KISI-KISI SOAL POSTTEST KONEKSI MATEMATIS

Sekolah	: SMPN 23 Pekanbaru
Alokasi waktu	: 80 Menit
Mata pelajaran	: Matematika
Jumlah Soal	: 3
Kelas/Semester	: VII/II
Bentuk Soal	: Essay

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal	Materi
Hubungan antar topik matematika	Diberikan soal mengenai luas belah ketupat dan keliling persegi, membentuk luas belah ketupat sama dengan keliling dari persegi, dan siswa mampu menentukan panjang sisi dari persegi	1	Segiempat
2) Hubungan matematika dengan bidang studi lain	Diberikan soal mengenai keliling taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 150 m yang diputari sebanyak 5 kali menggunakan sepeda dengan waktu 30 menit, dan siswa mampu menantukan kecepatan tersebut	2	
3) Hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari	Diberikan soal mengenai sketsa kebun berbentuk jajar ganjang dengan luas $1200 m^2$, dengan pembagian lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan lahan M akan dijual, dan siswa mampu menentukan sisia luas lahan kebun tersebut	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN I. 2

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

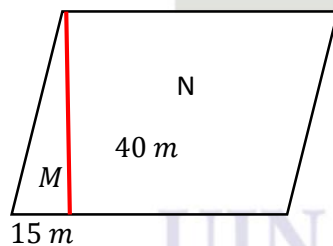
Nama Sekolah : SMPN 23 Pekanbaru
Kelas/ Semester : VII/ II
Jumlah Soal : 6 Butir soal
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Petunjuk:

1. Bacalah doa sebelum mengerjakan soal, agar apa yang dikehendaki dapat tercapai.
2. Pahami, kemudian kerjakan soal dibawah ini dengan jujur dan cermat.
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
4. Jika ada soal yang kurang jelas, silahkan tanyakan pada pengawas.
5. Periksa lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal berikut ini:

1. Jika diketahui suatu persegi dengan panjang sisi $(x + 1)$ cm dan belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah $(2x + 2)$ cm dan $(x + 3)$ cm . Jika luas belah ketupat = keliling persegi, maka tentukan panjang sisi persegi tersebut!
2. Vito mengelilingi taman berbentuk persegi yang panjang sisinya 150 m sebanyak 5 kali dengan sepeda, dia menghabiskan waktu 30 menit untuk melakukannya. Berapa kecepatan sepeda Vito?
3. Perhatikan sketsa kebun pak Andi dibawah ini!



Pak Andi memiliki lahan seperti pada gambar diatas dengan luas $1200 m^2$. Lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan sisanya yaitu lahan M tidak ditanami apapun. Pak Andi berniat untuk menjual lahan M. Jika lahan M terjual, berapakah sisa luas lahan Pak Andi?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I. 3

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

: Segiempat

: VII/ II

Hak cipta
Kelas/ Semester
No Soal

No Soal	Soal	Alternative Jawaban	Skor
	Jika diketahui suatu persegi dengan panjang sisi $(x + 1) \text{ cm}$ dan belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah $(2x + 2) \text{ cm}$ dan $(x + 3) \text{ cm}$. Jika luas belah ketupat = keliling persegi, maka tentukan panjang sisi persegi tersebut!	<p><i>Dik : Sisi Persegi = $(x + 1) \text{ cm}$</i> <i>Sisi Belah Ketupat = $d_1 ; (2x + 2) \text{ cm}$ dan $d_2 ; = (x + 3) \text{ cm}$</i> <i>Luas Belah ketupat = Keliling Persegi</i> <i>Dit : Sisi Persegi?</i> <i>Jb :</i> <i>Luas Belah Ketupat = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 = \frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3)$</i> <i>Keliling Persegi = $4(x + 1)$</i></p> <p><i>Luas Belah ketupat = Keliling Persegi</i> $\frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3) = 4(x + 1)$ $\frac{1}{2} \times (2x + 2) \times (x + 3) = 4x + 4$ $(x + 1) \times (x + 3) = 4x + 4$ $x^2 + 3x + x + 3 = 4x + 4$ $x^2 + 4x + 3 = 4x + 4$ $x^2 + 4x - 4x = 4 - 3$ $x^2 = 1$ $x = \sqrt{1}$ $x = \pm 1$</p>	4

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
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
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

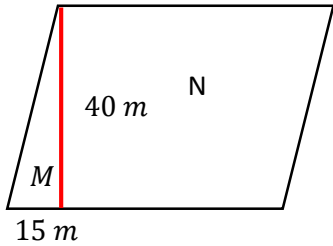
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

	<p>Sehingga sisi persegi : $(x + 1) = (1 + 1) = 2$ <i>Note : berhubungan dengan materi persamaan kuadrat</i></p>	
<p>2. Vino mengelilingi taman berbentuk persegi yang panjang sisinya 150 m sebanyak 5 kali dengan sepeda, dia menghabiskan waktu 30 menit untuk melakukannya. Berapa kecepatan sepeda Vino?</p>	<p>Dik : sisi persegi = 150 m, banyak putaran = 5 kali, waktu = 30 menit Dit : Berapa kecepatan sepeda vino? Jawab : Untuk menentukan kecepatan sepeda, terlebih dahulu kita harus mengetahui rumus keliling persegi. <i>Keliling persegi = $4 \times s$</i> <i>Jarak = Keliling \times banyak putaran</i> <i>Kecepatan = $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$</i> <i>Keliling persegi :</i> $K = 4 \times s = 4 \times 150 = 600 \text{ m}$ <i>Selanjutnya kita menentukan jarak yang ditempuh.</i> $\text{Jarak} = \text{Keliling} \times \text{banyak putaran} = 600 \times 5 = 3.000 = 3 \text{ km}$ <i>jika Kecepatan yang ditempuh sepeda selama 30 menit =</i> $\frac{1}{2} \text{ jam} = 0,5 \text{ jam}$ $\text{Kecepatan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu}} = \frac{3}{0,5} = 6 \text{ km/jam}$ <i>Note : berhubungan dengan materi fisika</i></p>	4
<p>3. Perhatikan sketsa kebun pak Andi dibawah ini!</p>	<p>Dik : $L = \text{luas } 1200 \text{ m}^2$</p>	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Pak Andi memiliki lahan seperti pada gambar diatas dengan luas $1200 m^2$. Lahan N ditanami umbi-umbian, sedangkan sisanya yaitu lahan M tidak ditanami apapun. Pak Andi berniat untuk menjual lahan M. Jika lahan M terjual, berapakah sisa luas lahan Pak Andi?

$$t = 40 m$$

$$a = 15 m$$

Lahan N = Ditanami Umbi – umbian

Lahan M = akan dijual

Dit : Sisa Lahan Pak Andi?

Jb:

$$Lahan M = \frac{1}{2} \times a \times t = \frac{1}{2} \times 15 \times 40 = \frac{1 \times 15 \times 40}{2} = \frac{600}{2} = 300 m^2$$

$$Jadi Sisa lahan Pak Andi : 1200 m^2 - 300 m^2 = 900 m^2$$


LAMPIRAN I. 4
UJI NORMALITAS HASIL TES POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kelas eksperimen		No	Kelas kontrol	
	Siswa	Skor		Siswa	Skor
1	E-1	12	1	K-1	10
2	E-2	10	2	K-2	7
3	E-3	9	3	K-3	10
4	E-4	11	4	K-4	8
5	E-5	4	5	K-5	2
6	E-6	12	6	K-6	9
7	E-7	9	7	K-7	5
8	E-8	11	8	K-8	9
9	E-9	6	9	K-9	9
10	E-10	10	10	K-10	6
11	E-11	11	11	K-11	8
12	E-12	10	12	K-12	9
13	E-13	12	13	K-13	6
14	E-14	10	14	K-14	9
15	E-15	12	15	K-15	9
16	E-16	11	16	K-16	10
17	E-17	6	17	K-17	6
18	E-18	9	18	K-18	8
19	E-19	11	19	K-19	9
20	E-20	8	20	K-20	8
21	E-21	8	21	K-21	7
22	E-22	10	22	K-22	9
23	E-23	11	23	K-23	2
24	E-24	12	24	K-24	7
25	E-25	12	25	K-25	5
26	E-26	8	26	K-26	6
27	E-27	9	27	K-27	10
28	E-28	10	28	K-28	9
29	E-29	9	29	K-29	10
30	E-30	11	30	K-30	7
31	E-31	9	31	K-31	7
32	E-32	5	32	K-32	8
33	E-33	10	33	K-33	7
34	E-34	11	34	K-34	9
35	E-35	12	35	K-35	9
36	E-36	9	36	K-36	5
37	E-37	8	37	K-37	8
38	E-38	4	38	K-38	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Uji Normalitas *Posttest* Kelas EksperimenProses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	4	2	2	8	16	32
2	5	1	3	5	25	25
3	6	2	5	12	36	72
4	8	4	9	32	64	256
5	9	7	16	63	81	567
6	10	7	23	70	100	700
7	11	8	31	88	121	968
8	12	7	38	84	144	1008
Jumlah		38	127	362	587	3628

Langkah 1

Menghitung mean :

$$Mx = \frac{\sum fx}{n} = \frac{362}{38} = 9,53$$

Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SDx = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(3628) - (362)^2}{38(38-1)}} = 2,20$$

Langkah 3

Mencari nilai $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4 - 9,53}{2,20} = -2,52 \quad Z_5 = \frac{9 - 9,53}{2,20} = -0,24$$

$$Z_2 = \frac{5 - 9,53}{2,20} = -2,06 \quad Z_6 = \frac{10 - 9,53}{2,20} = 0,22$$

$$Z_3 = \frac{6 - 9,53}{2,20} = -1,60 \quad Z_7 = \frac{11 - 9,53}{2,20} = 0,67$$

$$Z_4 = \frac{8 - 9,53}{2,20} = -0,69 \quad Z_8 = \frac{12 - 9,53}{2,20} = 1,12$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-2,51	0,0061
-2,06	0,0199
-1,60	0,0547
-0,69	0,2441
-0,24	0,4056
0,22	0,5851
0,67	0,7483
1,12	0,8693

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{38} = 0,05$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{38} = 0,24$$

$$S(Z_7) = \frac{31}{38} = 0,82$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{38} = 0,08$$

$$S(Z_5) = \frac{16}{38} = 0,42$$

$$S(Z_8) = \frac{38}{38} = 1$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{38} = 0,13$$

$$S(Z_6) = \frac{23}{38} = 0,61$$

• Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0061 - 0,05 = 0,0466$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0199 - 0,08 = 0,0590$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,0547 - 0,13 = \mathbf{0,0769}$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,2441 - 0,24 = 0,0073$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,4056 - 0,42 = 0,0155$$

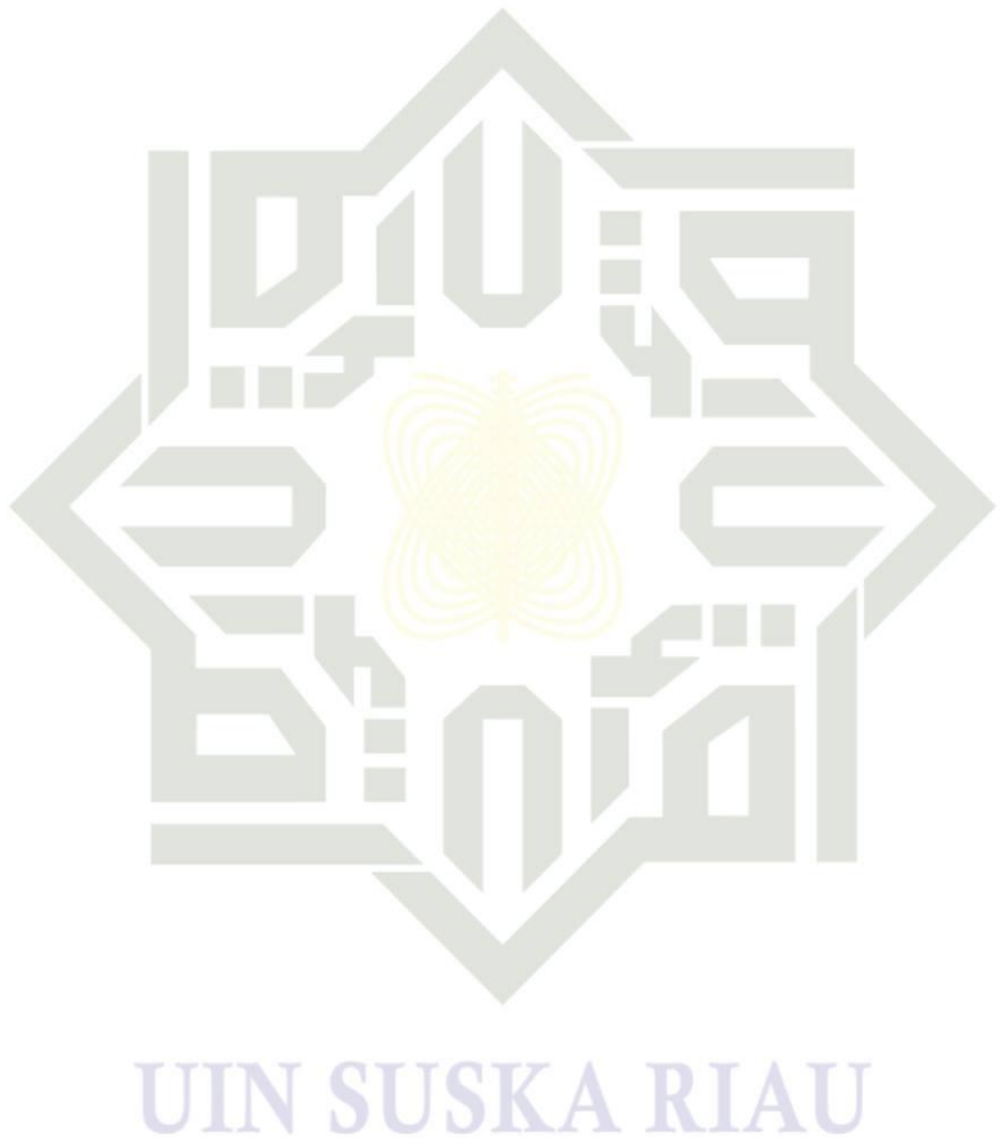
$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,5851 - 0,61 = 0,0201$$

$$|F(Z_7) - S(Z_6)| = 0,7483 - 0,82 = 0,0675$$

$$|F(Z_8) - S(Z_6)| = 0,8693 - 1 = 0,1307$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,0769$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$

diperoleh $L_{\text{tabel}} = 0,1437$. Karena $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ atau $0,0769 < 0,1437$. Dapat di simpulkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi **Normal**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Uji Normalitas *Posttest* Kelas KontrolProses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	2	2	2	4	4	8
2	5	3	5	15	25	75
3	6	4	9	24	36	144
4	7	7	16	49	49	343
5	8	6	22	48	64	384
6	9	11	33	99	81	891
7	10	5	38	50	100	500
Jumlah		38	125	289	359	2345

Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{289}{38} = 7,61$$

• **Langkah 2**

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(2345) - (289)^2}{38(38-1)}} = 1,99$$

Langkah 3Mencari nilai $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{2 - 7,61}{1,99} = -2,81 \qquad Z_5 = \frac{8 - 7,61}{1,99} = 0,20$$

$$Z_2 = \frac{5 - 7,61}{1,99} = -1,31 \qquad Z_6 = \frac{9 - 7,61}{1,99} = 0,70$$

$$Z_3 = \frac{6 - 7,61}{1,99} = -0,81 \qquad Z_7 = \frac{10 - 7,61}{1,99} = 1,20$$

$$Z_4 = \frac{7 - 7,61}{1,99} = -0,30$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-2,81	0,0025
-1,31	0,0957
-0,81	0,2104
-0,30	0,3807
0,20	0,5785
0,70	0,7579
1,20	0,8851

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$\begin{aligned}
 S(Z_1) &= \frac{2}{38} = 0,05 & S(Z_4) &= \frac{16}{38} = 0,42 & S(Z_7) &= \frac{38}{38} = 1 \\
 S(Z_2) &= \frac{5}{38} = 0,13 & S(Z_5) &= \frac{22}{38} = 0,58 \\
 S(Z_3) &= \frac{9}{38} = 0,24 & S(Z_6) &= \frac{33}{38} = 0,87
 \end{aligned}$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$\begin{aligned}
 |F(Z_1) - S(Z_1)| &= 0,0025 - 0,05 = 0,0502 \\
 |F(Z_2) - S(Z_2)| &= 0,0957 - 0,13 = 0,0359 \\
 |F(Z_3) - S(Z_3)| &= 0,2104 - 0,24 = 0,0265 \\
 |F(Z_4) - S(Z_4)| &= 0,3807 - 0,42 = 0,0403 \\
 |F(Z_5) - S(Z_5)| &= 0,5785 - 0,58 = 0,0005 \\
 |F(Z_6) - S(Z_6)| &= 0,7579 - 0,87 = 0,1105 \\
 |F(Z_7) - S(Z_7)| &= 0,8851 - 1 = 0,1149
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1149$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1149 < 0,1437$. Dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol berdistribusi **Normal**



LAMPIRAN I. 5

UJI HOMOGENITAS HASIL POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kelas eksperimen		No	Kelas kontrol	
	Siswa	Skor		Siswa	Skor
1	E-1	12	1	K-1	10
2	E-2	10	2	K-2	7
3	E-3	9	3	K-3	10
4	E-4	11	4	K-4	8
5	E-5	4	5	K-5	2
6	E-6	12	6	K-6	9
7	E-7	9	7	K-7	5
8	E-8	11	8	K-8	9
9	E-9	6	9	K-9	9
10	E-10	10	10	K-10	6
11	E-11	11	11	K-11	8
12	E-12	10	12	K-12	9
13	E-13	12	13	K-13	6
14	E-14	10	14	K-14	9
15	E-15	12	15	K-15	9
16	E-16	11	16	K-16	10
17	E-17	6	17	K-17	6
18	E-18	9	18	K-18	8
19	E-19	11	19	K-19	9
20	E-20	8	20	K-20	8
21	E-21	8	21	K-21	7
22	E-22	10	22	K-22	9
23	E-23	11	23	K-23	2
24	E-24	12	24	K-24	7
25	E-25	12	25	K-25	5
26	E-26	8	26	K-26	6
27	E-27	9	27	K-27	10
28	E-28	10	28	K-28	9
29	E-29	9	29	K-29	10
30	E-30	11	30	K-30	7
31	E-31	9	31	K-31	7
32	E-32	5	32	K-32	8
33	E-33	10	33	K-33	7
34	E-34	11	34	K-34	9
35	E-35	12	35	K-35	9
36	E-36	9	36	K-36	5
37	E-37	8	37	K-37	8
38	E-38	4	38	K-38	7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Hipotesis:

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut:

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

2. Hasil Nilai Pretest yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek koneksi matematis sebagai berikut:

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	X	F	FX	X ²	FX ²
1	4	2	8	16	32
2	5	1	5	25	25
3	6	1	6	36	36
4	7	1	7	49	49
5	8	4	32	64	256
6	9	7	63	81	567
7	10	7	70	100	700
8	11	9	99	121	1089
9	12	6	72	144	864
JUMLAH		38	362	636	3618

a. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{362}{38} = 9,53$$

b. Varians dari variabel X adalah S^2

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{38(3618) - (362)^2}{38(38-1)} \\
 S^2 &= \frac{137484 - 131044}{1406} \\
 S^2 &= \frac{6440}{1406} \\
 S^2 &= 4,5804
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

DISTRIBUSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	X	F	FX	X ²	FX ²
1	2	2	4	4	8
2	5	3	15	25	75
3	6	4	24	36	144
4	7	7	49	49	343
5	8	6	48	64	384
6	9	11	99	81	891
7	10	5	50	100	500
JUMLAH		38	289	359	2345

c. Adapun *mean* dari variabel X adalah:

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{389}{38} = 7,61$$

d. Varians dari variabel X adalah S²

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{38(2345) - (289)^2}{38(38-1)}$$

$$S^2 = \frac{89110 - 83521}{1406}$$

$$S^2 = \frac{5589}{1406}$$

$$S^2 = 3,9751$$

3. Substitusikan nilai varians ke tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S ²	4,5804	3,9751
N	38	38

4. Menghitung nilai dari F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} = \frac{4,5804}{3,9751} = 1,1523$$

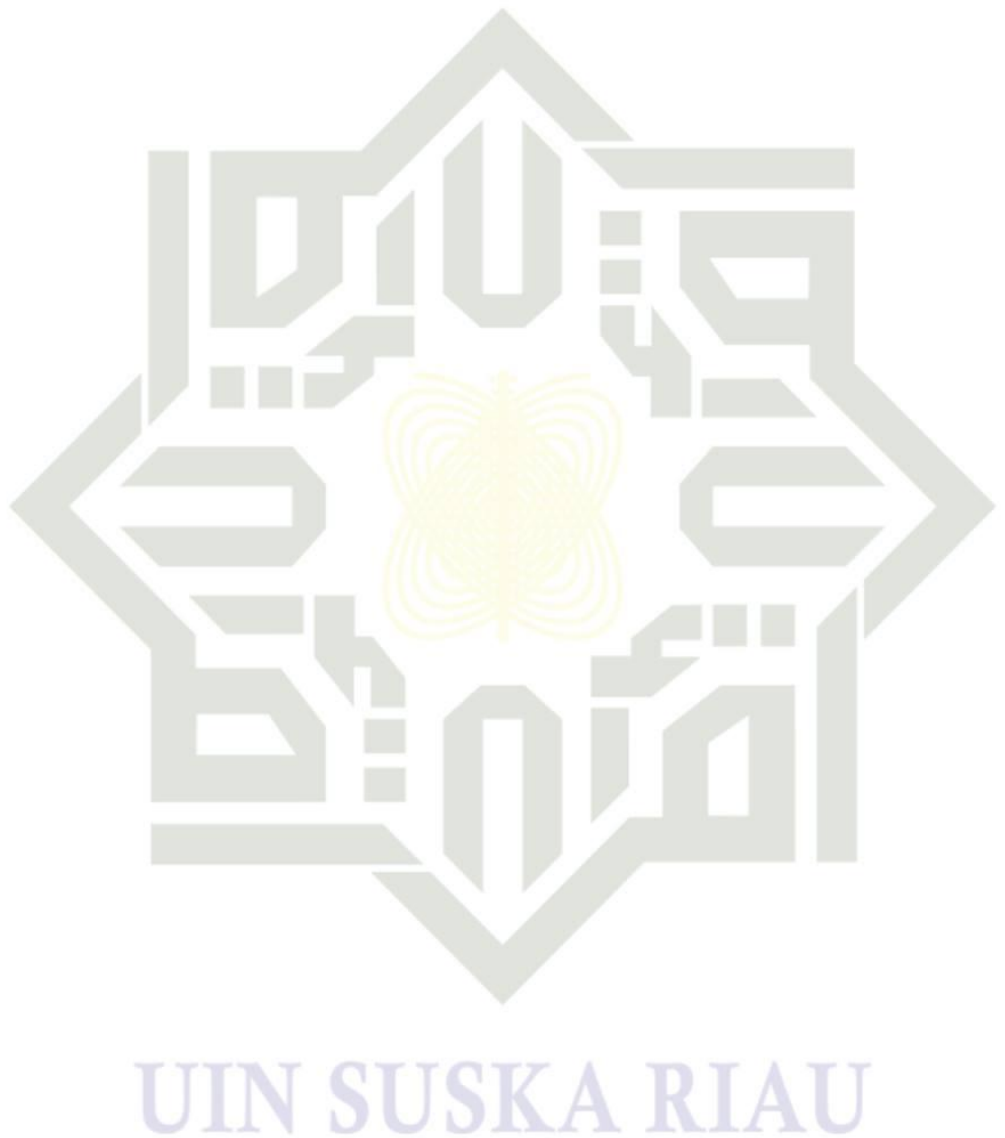
5. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel}, yaitu:

$$dk_{pembilang} = n - 1 = 38 - 1 = 37$$

$$dk_{penyebut} = n - 1 = 38 - 1 = 37,$$

dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

maka diperoleh $F_{tabel} = 1,7295$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ yaitu $1,1523 \leq 1,7295$. Sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah **homogen**



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I. 6

ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas/Semester :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian Angket :

Berikan jawabanmu terhadap pernyataan dibawah ini dengan cara memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai. Adapun jawabanmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, jawablah dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

RR = Ragu-ragu

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	RR	TS	STS
1	Saya memperhatikan dengan berungguh-sungguh penjelasan guru tentang topik matematika					
2	Saya membahas topik selain matematika dengan teman sebangku ketika guru menjelaskan					
3	Saya memahami masalah matematika yang sedang dibahas oleh guru					
4	Saya bingung menerapkan konsep matematika yang sudah diterangkan guru dalam masalah matematis yang dihadapi					
5	Saya berani bertanya ketika sulit memahami penjelasan matematika dari guru					
6	Saya enggan menjawab pertanyaan matematika yang diajukan guru/teman					
7	Saya berdiam diri ketika kurang mengerti materi matematika yang dijelaskan oleh guru					
8	Saya bersedia memberi pendapat ketika kerja kelompok menyelesaikan masalah matematika di LAS (Lembar Aktifitas Siswa)					
9	Saya menghindar menyelesaikan tugas kelompok matematika yang menjadi bagian saya					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

14	Saya bersemangat berdiskusi membahas tugas kelompok matematika				
15	Saya merasa cemas ketika mendapat giliran berpendapat mengenai matematika di depan kelas.				
16	Saya yakin dapat mengemukakan pendapat sendiri ketika diskusi matematika.				
17	Saya menanggapi jawaban dari teman yang berbeda pendapat				
18	Saya menyempurnakan kesimpulan yang di sampaikan teman				
19	Saya membatasi kesempatan teman berpendapat ketika diskusi kelompok matematika				
20	Kami membagi tugas untuk menyampaikan pendapat masing-masing				
21	Saya menawarkan kepada anggota kelompok matematika untuk menyampaikan pendapat masing-masing				
18	Saya bersedia mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika di depan guru				
19	Saya menghindar dari tugas mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika di depan kelas				
20	Saya menghindar dari tugas mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika dalam lomba antar sekolah				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 7
**HASIL ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA KELAS
EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

NO	KELAS EKSPERIMEN		NO	KELAS KONTROL	
	KODE	SKOR		KODE	SKOR
1	E-001	90	1	K-001	90
2	E-002	77	2	K-002	79
3	E-003	85	3	K-003	87
4	E-004	67	4	K-004	90
5	E-005	61	5	K-005	61
6	E-006	90	6	K-006	65
7	E-007	74	7	K-007	64
8	E-008	79	8	K-008	82
9	E-009	61	9	K-009	65
10	E-010	78	10	K-010	61
11	E-011	82	11	K-011	79
12	E-012	81	12	K-012	69
13	E-013	90	13	K-013	70
14	E-014	79	14	K-014	71
15	E-015	96	15	K-015	71
16	E-016	84	16	K-016	88
17	E-017	61	17	K-017	70
18	E-018	67	18	K-018	70
19	E-019	85	19	K-019	74
20	E-020	61	20	K-020	76
21	E-021	61	21	K-021	70
22	E-022	74	22	K-022	69
23	E-023	90	23	K-023	64
24	E-024	95	24	K-024	61
25	E-025	92	25	K-025	61
26	E-026	64	26	K-026	61
27	E-027	70	27	K-027	73
28	E-028	73	28	K-028	86
29	E-029	69	29	K-029	73
30	E-030	66	30	K-030	77
31	E-031	66	31	K-031	66
32	E-032	61	32	K-032	84
33	E-033	85	33	K-033	79
34	E-034	87	34	K-034	87
35	E-035	86	35	K-035	88
36	E-036	84	36	K-036	61
37	E-037	82	37	K-037	69
38	E-038	61	38	K-038	72

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



LAMPIRAN J

PENGELOMPOKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

NO	KELAS EKSPERIMEN		SKOR ²	NO	KELAS KONTROL		SKOR ²
	KODE	SKOR			KODE	SKOR	
1	E-001	90	8100	1	K-001	90	8100
2	E-002	77	5929	2	K-002	79	6241
3	E-003	85	7225	3	K-003	87	7569
4	E-004	67	4489	4	K-004	90	8100
5	E-005	61	3721	5	K-005	61	3721
6	E-006	90	8100	6	K-006	65	4225
7	E-007	74	5476	7	K-007	64	4096
8	E-008	79	6241	8	K-008	82	6724
9	E-009	61	3721	9	K-009	65	4225
10	E-010	78	6084	10	K-010	61	3721
11	E-011	82	6724	11	K-011	79	6241
12	E-012	81	6561	12	K-012	69	4761
13	E-013	90	8100	13	K-013	70	4900
14	E-014	79	6241	14	K-014	71	5041
15	E-015	96	9216	15	K-015	71	5041
16	E-016	84	7056	16	K-016	88	7744
17	E-017	61	3721	17	K-017	70	4900
18	E-018	67	4489	18	K-018	70	4900
19	E-019	85	7225	19	K-019	74	5476
20	E-020	61	3721	20	K-020	76	5776
21	E-021	61	3721	21	K-021	70	4900
22	E-022	74	5476	22	K-022	69	4761
23	E-023	90	8100	23	K-023	64	4096
24	E-024	95	9025	24	K-024	61	3721
25	E-025	92	8464	25	K-025	61	3721
26	E-026	64	4096	26	K-026	61	3721
27	E-027	70	4900	27	K-027	73	5329
28	E-028	73	5329	28	K-028	86	7396
29	E-029	69	4761	29	K-029	73	5329
30	E-030	66	4356	30	K-030	77	5929
31	E-031	66	4356	31	K-031	66	4356
32	E-032	61	3721	32	K-032	84	7056
33	E-033	85	7225	33	K-033	79	6241
34	E-034	87	7569	34	K-034	87	7569
35	E-035	86	7396	35	K-035	88	7744
36	E-036	84	7056	36	K-036	61	3721
37	E-037	82	6724	37	K-037	69	4761
38	E-038	61	3721	38	K-038	72	5184
	JUMLAH	2914	228136		JUMLAH	2783	207037

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2914+2783}{38+38} = \frac{5697}{76} = 74,961$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{76(435173) - (5697)^2}{76(76-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(33073148) - (324558090)}{5775}} = \sqrt{\frac{617339}{5700}} = \sqrt{108,3051} = 10,40697$$

3. Menghitung kriteria keaktifan belajar siswa

$$\bar{x} - SD = 74,961 - 10,40697 = 64,55355$$

$$\bar{x} + SD = 74,961 + 10,40697 = 85,3675$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN KEAKTIFAN SISWA

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

KRITERIA PENGELOMPOKAN KEAKTIFAN SISWA

Kriteria Keaktifan Belajar	Keterangan
$x \geq 85,3675$	Tinggi
$64,55355 < x < 85,3675$	Sedang
$x \leq 64,55355$	Rendah

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

NO	SISWA	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	E-001	90	$x \geq 85,3675$	Tinggi
2	E-002	77	$64,55355 < 77 > 85,3675$	Sedang
3	E-003	85	$64,55355 < 85 > 85,3675$	Sedang
4	E-004	67	$64,55355 < 67 > 85,3675$	Sedang
5	E-005	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
6	E-006	90	$90 \geq 85,3675$	Tinggi
7	E-007	74	$64,55355 < 74 > 85,3675$	Sedang
8	E-008	79	$64,55355 < 79 > 85,3675$	Sedang
9	E-009	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
10	E-010	78	$64,55355 < 78 > 85,3675$	Sedang
11	E-011	82	$64,55355 < 82 > 85,3675$	Sedang
12	E-012	81	$64,55355 < 81 > 85,3675$	Sedang
13	E-013	90	$90 \geq 85,3675$	Tinggi
14	E-014	79	$64,55355 < 79 > 85,3675$	Sedang
15	E-015	96	$96 \geq 85,3675$	Tinggi
16	E-016	84	$64,55355 < 84 > 85,3675$	Sedang
17	E-017	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
18	E-018	67	$64,55355 < 67 > 85,3675$	Sedang
19	E-019	85	$64,55355 < 85 > 85,3675$	Sedang
20	E-020	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
21	E-021	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
22	E-022	74	$64,55355 < 74 > 85,3675$	Sedang
23	E-023	90	$90 \geq 85,3675$	Tinggi
24	E-024	95	$95 \geq 85,3675$	Tinggi
25	E-025	92	$92 \geq 85,3675$	Tinggi
26	E-026	64	$64 \leq 64,55355$	Rendah
27	E-027	70	$64,55355 < 70 > 85,3675$	Sedang
28	E-028	73	$64,55355 < 73 > 85,3675$	Sedang
29	E-029	69	$64,55355 < 69 > 85,3675$	Sedang
30	E-030	66	$64,55355 < 66 > 85,3675$	Sedang
31	E-031	66	$64,55355 < 66 > 85,3675$	Sedang
32	E-032	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
33	E-033	85	$64,55355 < 85 > 85,3675$	Sedang
34	E-034	87	$87 \geq 85,3675$	Tinggi
35	E-035	86	$86 \geq 85,3675$	Tinggi
36	E-036	84	$64,55355 < 84 > 85,3675$	Sedang
37	E-037	82	$64,55355 < 82 > 85,3675$	Sedang
38	E-038	61	$61 \leq 64,55355$	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.

PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

NO	SISWA	SKOR	PENILAIAN	KATEGORI
1	K-001	90	$90 \geq 85,3675$	Tinggi
2	K-002	79	$64,55355 < 79 > 85,3675$	Sedang
3	K-003	87	$87 \geq 85,3675$	Tinggi
4	K-004	90	$90 \geq 85,3675$	Tinggi
5	K-005	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
6	K-006	65	$64,55355 < 65 > 85,3675$	Sedang
7	K-007	64	$64 \leq 64,55355$	Rendah
8	K-008	82	$64,55355 < 82 > 85,3675$	Sedang
9	K-009	65	$64,55355 < 65 > 85,3675$	Sedang
10	K-010	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
11	K-011	79	$64,55355 < 79 > 85,3675$	Sedang
12	K-012	69	$64,55355 < 69 > 85,3675$	Sedang
13	K-013	70	$64,55355 < 70 > 85,3675$	Sedang
14	K-014	71	$64,55355 < 71 > 85,3675$	Sedang
15	K-015	71	$64,55355 < 71 > 85,3675$	Sedang
16	K-016	88	$88 \geq 85,3675$	Tinggi
17	K-017	70	$64,55355 < 70 > 85,3675$	Sedang
18	K-018	70	$64,55355 < 70 > 85,3675$	Sedang
19	K-019	74	$64,55355 < 74 > 85,3675$	Sedang
20	K-020	76	$64,55355 < 76 > 85,3675$	Sedang
21	K-021	70	$64,55355 < 70 > 85,3675$	Sedang
22	K-022	69	$64,55355 < 69 > 85,3675$	Sedang
23	K-023	64	$64 \leq 64,55355$	Rendah
24	K-024	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
25	K-025	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
26	K-026	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
27	K-027	73	$64,55355 < 73 > 85,3675$	Sedang
28	K-028	86	$86 \geq 85,3675$	Tinggi
29	K-029	73	$64,55355 < 73 > 85,3675$	Sedang
30	K-030	77	$64,55355 < 77 > 85,3675$	Sedang
31	K-031	66	$64,55355 < 66 > 85,3675$	Sedang
32	K-032	84	$64,55355 < 84 > 85,3675$	Sedang
33	K-033	79	$64,55355 < 79 > 85,3675$	Sedang
34	K-034	87	$87 \geq 85,3675$	Tinggi
35	K-035	88	$88 \geq 85,3675$	Tinggi
36	K-036	61	$61 \leq 64,55355$	Rendah
37	K-037	69	$64,55355 < 69 > 85,3675$	Sedang
38	K-038	72	$64,55355 < 72 > 85,3675$	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH KELAS EKSPERIMEN

No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
	Eksperimen	E-001	90	E-002	77	E-005	61
		E-006	90	E-003	85	E-009	61
		E-013	90	E-004	67	E-017	61
		E-015	96	E-007	74	E-020	61
		E-023	90	E-008	79	E-021	61
		E-024	95	E-010	78	E-026	64
		E-025	92	E-011	82	E-032	61
		E-034	87	E-012	81	E-038	61
		E-035	86	E-014	79		
				E-016	84		
				E-018	67		
				E-019	85		
				E-022	74		
				E-027	70		
				E-028	73		
				E-029	69		
				E-030	66		
			E-031	66			
			E-033	85			
			E-036	84			
			E-037	82			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH KELAS KONTROL

No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	Kontrol	K-001	90	K-002	79	K-005	61
2		K-003	87	K-006	65	K-007	64
3		K-004	90	K-008	82	K-010	61
4		K-016	88	K-009	65	K-023	64
5		K-028	86	K-011	79	K-024	61
6		K-034	87	K-012	69	K-025	61
7		K-035	88	K-013	70	K-026	61
8				K-014	71	K-036	61
9				K-015	71		
10				K-017	70		
11				K-018	70		
12				K-019	74		
13				K-020	76		
14				K-021	70		
15				K-022	69		
16				K-027	73		
17				K-029	73		
18				K-030	77		
19				K-031	66		
20				K-032	84		
21				K-033	79		
22				K-037	69		
23				K-038	72		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN K

PERHITUNGAN UJI ANOVA DUA ARAH

HASIL SKOR ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

NO	KELAS EKSPERIMEN		NO	KELAS KONTROL	
	KODE	SKOR		KODE	SKOR
1	E-001	90	1	K-001	90
2	E-002	77	2	K-002	79
3	E-003	85	3	K-003	87
4	E-004	67	4	K-004	90
5	E-005	61	5	K-005	61
6	E-006	90	6	K-006	65
7	E-007	74	7	K-007	64
8	E-008	79	8	K-008	82
9	E-009	61	9	K-009	65
10	E-010	78	10	K-010	61
11	E-011	82	11	K-011	79
12	E-012	81	12	K-012	69
13	E-013	90	13	K-013	70
14	E-014	79	14	K-014	71
15	E-015	96	15	K-015	71
16	E-016	84	16	K-016	88
17	E-017	61	17	K-017	70
18	E-018	67	18	K-018	70
19	E-019	85	19	K-019	74
20	E-020	61	20	K-020	76
21	E-021	61	21	K-021	70
22	E-022	74	22	K-022	69
23	E-023	90	23	K-023	64
24	E-024	95	24	K-024	61
25	E-025	92	25	K-025	61
26	E-026	64	26	K-026	61
27	E-027	70	27	K-027	73
28	E-028	73	28	K-028	86
29	E-029	69	29	K-029	73
30	E-030	66	30	K-030	77
31	E-031	66	31	K-031	66
32	E-032	61	32	K-032	84
33	E-033	85	33	K-033	79
34	E-034	87	34	K-034	87
35	E-035	86	35	K-035	88
36	E-036	84	36	K-036	61
37	E-037	82	37	K-037	69
38	E-038	61	38	K-038	72
JUMLAH		2914	JUMLAH		2783

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

DISTRIBUSI SKOR ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

DISTRIBUSI SKOR ANGKET				
X	F	X ²	FX	FX ²
61	13	3721	793	48373
64	3	4096	192	12288
65	2	4225	130	8450
66	3	4356	198	13068
67	2	4489	134	8978
69	4	4761	276	19044
70	5	4900	350	24500
71	2	5041	142	10082
72	1	5184	72	5184
73	3	5329	219	15987
74	3	5476	222	16428
76	1	5776	76	5776
77	2	5929	154	11858
78	1	6084	78	6084
79	5	6241	395	31205
81	1	6561	81	6561
82	3	6724	246	20172
84	3	7056	252	21168
85	3	7225	255	21675
86	2	7396	172	14792
87	3	7569	261	22707
88	2	7744	176	15488
90	6	8100	540	48600
92	1	8464	92	8464
95	1	9025	95	9025
96	1	9216	96	9216
JUMLAH	76	160688	5697	435173
Mx	74,96052632			
SDx	10,40697303			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN
BERDASARKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TINGGI, SEDANG,
DAN RENDAH**

Kelas	Keaktifan siswa Tinggi	Skor Post-Test	Keaktifan siswa Sedang	Skor Post-Test	Keaktifan siswa Rendah	Skor Post-Test	
EKSPERIMEN	E-001	E-001	12	E-002	10	E-005	
	E-006	E-006	12	E-003	9	E-009	
	E-013	E-013	12	E-004	11	E-017	
	E-015	E-015	12	E-007	9	E-020	
	E-023	E-023	11	E-008	11	E-021	
	E-024	E-024	12	E-010	10	E-026	
	E-025	E-025	12	E-011	11	E-032	
	E-034	E-034	11	E-012	10	E-038	
	E-035	E-035	12	E-014	10		
				E-016	11		
				E-018	9		
				E-019	11		
				E-022	10		
				E-027	9		
				E-028	10		
				E-029	9		
				E-030	11		
				E-031	9		
				E-033	10		
				E-036	9		
				E-037	8		
		JUMLAH	9	JUMLAH	21	JUMLAH	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta Zni Itri Ningsih, UIN Suska Riau

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

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL BERDASARKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA TINGGI, SEDANG, DAN RENDAH

No	Kelas	Keaktifan siswa Tinggi	Skor Post-Test	Keaktifan siswa Sedang	Skor Post-Test	Keaktifan siswa Rendah	Skor Post-Test	
	KONTROL	K-001	10	K-002	7	K-005	2	
		K-003	10	K-006	9	K-007	5	
		K-004	8	K-008	9	K-010	6	
		K-016	10	K-009	9	K-023	2	
		K-028	9	K-011	8	K-024	7	
		K-034	9	K-012	9	K-025	5	
		K-035	9	K-013	6	K-026	6	
				K-014	9	K-036	5	
				K-015	9			
				K-017	6			
				K-018	8			
				K-019	9			
				K-020	8			
				K-021	7			
				K-022	9			
				K-027	10			
				K-029	10			
				K-030	7			
				K-031	7			
				K-032	8			
				K-033	7			
				K-037	8			
				K-038	7			
			JUMLAH	7	JUMLAH	23	JUMLAH	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



SKOR KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

		KEAKTIFAN BELAJAR SISWA							
		D ₁ E ₁	D ₁ E ₂	D ₁ E ₃	TOTAL	(D ₁ E ₁) ²	(D ₁ E ₂) ²	(D ₁ E ₃) ²	TOTAL
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION(D ₁)		12	10	4		144	100	16	
		12	9	6		144	81	36	
		12	11	6		144	121	36	
		12	9	8		144	81	64	
		11	11	8		121	121	64	
		12	10	8		144	100	64	
		12	11	5		144	121	25	
		11	10	4		121	100	16	
		12	10			144	100		
			11				121		
			9				81		
			11				121		
			10				100		
			9				81		
			10				100		
			9				81		
			11				121		
			9				81		
			10				100		
			9				81		
		8				64			
Jumlah		106	207	49	362	1250	2057	321	3628
KONVENSIONAL (D ₂)		D ₂ E ₁	D ₂ E ₂	D ₂ E ₃	TOTAL	(D ₂ E ₁) ²	(D ₂ E ₂) ²	(D ₂ E ₃) ²	TOTAL
		10	7	2		100	49	4	
		10	9	5		100	81	25	
		8	9	6		64	81	36	
		10	9	2		100	81	4	
		9	8	7		81	64	49	
		9	9	5		81	81	25	
		9	6	6		81	36	36	
			9	5			81	25	
			9				81		
			6				36		
			8				64		
			9				81		
			8				64		
			7				49		
			9				81		
			10				100		
			10				100		
			7				49		
			7				49		
		8				64			
		7				49			
		8				64			
		7				49			
JUMLAH		65	186	38	289	607	1534	204	2345
JUMLAH TOTAL		171	393	87	651	1857	3591	525	5973

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

NARAJA PEMBELAJARAN State Islamic University of Sultan Syaikh Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

berdasarkan tabel diatas , diperoleh:

A1	362
A2	289
B1	171
B2	393
B3	87
G	651
Total X ²	5973
p	2
q	3

n D ₁ E ₁	9
n D ₁ E ₂	21
n D ₁ E ₃	8
n D ₂ E ₁	7
n D ₂ E ₂	23
n D ₂ E ₃	8
N	76

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

1. Perhitungan derajat kebebasan

$$\begin{aligned}
 dk JK_t &= N - 1 &&= 76 - 1 &&= 75 \\
 dk JK_a &= pq - 1 &&= (2 \times 3) - 1 &&= 5 \\
 dk JK_d &= N - pq &&= 76 - (2 \times 3) &&= 70 \\
 dk JK_A &= p - 1 &&= 2 - 1 &&= 1 \\
 dk JK_B &= q - 1 &&= 3 - 1 &&= 2 \\
 dk JK_{AB} &= dk JK_A \times dk JK_B &&= 1 \times 2 &&= 2
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 \text{a. } JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 5973 - \frac{(651)^2}{76} \\
 &= 5973 - 5576,33 \\
 &= 396,671 \\
 \text{b. } JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{(106)^2}{9} + \frac{(207)^2}{21} + \frac{(49)^2}{8} + \frac{(65)^2}{7} + \frac{(186)^2}{23} + \frac{(38)^2}{8} \right) - \frac{(651)^2}{76} \\
 &= 5877,24 - 5576,33 \\
 &= 300,914 \\
 \text{c. } JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 396,671 - 300,914 \\
 &= 95,757 \\
 \text{d. } JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{(362)^2}{38} + \frac{(289)^2}{38} \right) - \frac{(651)^2}{76} \\
 &= 5646,447 - 5576,33 \\
 &= 70,118
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$\begin{aligned}
 e. \quad JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{(171)^2}{16} + \frac{(393)^2}{44} + \frac{(87)^2}{16} \right) - \frac{(651)^2}{76} \\
 &= 5810,830 - 5576,33 \\
 &= 234,501
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f. \quad JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 300,914 - 70,118 - 234,501 \\
 &= -3,705
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$\begin{aligned}
 a. \quad RK_d &= \frac{JK_d}{dk JK_d} \\
 &= \frac{95,757}{70} \\
 &= 1,368
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad RK_A &= \frac{JK_A}{dk JK_A} \\
 &= \frac{70,118}{1} \\
 &= 70,118
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \quad RK_B &= \frac{JK_B}{dk JK_B} \\
 &= \frac{234,501}{2} \\
 &= 117,250
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d. \quad RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} \\
 &= \frac{-3,705}{2} \\
 &= -1,852
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan F Ratio

$$\begin{aligned}
 a. \quad F_A &= \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{70,118}{1,368} \\
 &= 51,2580
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad F_B &= \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{117,250}{1,368} \\
 &= 85,7123
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{AB} &= \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-1,852}{1,368} \\
 &= -1,3541
 \end{aligned}$$



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

SUMBER VARIANSI	Dk	JK	RK	Fh	Fk
Antar Baris (Model) A	1	70,12	70,12	51,26	3,98
Antar kolom (Keaktifan Siswa) B	2	234,50	117,25	85,71	3,13
Interaksi Keaktifan Siswa *Model (AXB)	2	-3,70	-1,85	-1,35	3,13

Membandingkan F tabel

- a. Untuk baris (antar penerapan model di kedua kelas), dengan $df_{pembilang} = 1$, $df_{penyebut} = 70$, dan taraf signifikan (α) = 0,05, diperoleh nilai $F(A)_{tabel} = 3,98$. Karena $F(A)_{hitung} = 51,26$ dan $F(A)_{tabel} = 3,98$, maka $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ atau $51,26 > 3,98$. Sehingga H_a diterima H_o ditolak. Artinya, terdapat perbedaan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Untuk kolom (antar keaktifan siswa), dengan $df_{pembilang} = 2$, $df_{penyebut} = 70$, dan taraf signifikan (α) = 0,05, diperoleh nilai $F(B)_{tabel} = 3,13$. Karena $F(B)_{hitung} = 85,71$ dan $F(B)_{tabel} = 3,13$, maka $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $85,71 > 3,13$. Sehingga H_a diterima H_o ditolak. Artinya, terdapat perbedaan koneksi matematis siswa yang memiliki keaktifan belajar siswa tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Untuk interaksi, dengan $df_{pembilang} = 2$, $df_{penyebut} = 70$, dan taraf signifikan (α) = 0,05, diperoleh nilai $F(A \times B)_{tabel} = 3,13$. Karena $F(A \times B)_{hitung} = -1,35$ dan $F(A \times B)_{tabel} = 3,13$, maka $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ atau $-1,35 < 3,98$. Sehingga H_a ditolak H_o diterima. Artinya, tidak terdapat interaksi antara Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan keaktifan belajar siswa dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

LAMPIRAN L. 1
**REKAPITULASI HASIL ULANGAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 23
PEKANBARU MATERI GARIS DAN SUDUT**

NO	KODE	KELAS							
		VII.A	VII.B	VII.C	VII.D	VII.E	VII.F	VII.G	VII.H
1	S-1	37	62	90	90	50	100	60	90
2	S-2	82	47	90	90	60	87	47	70
3	S-3	94	47	37	80	40	75	100	37
4	S-4	87	61	47	50	60	47	100	57
5	S-5	94	90	70	80	70	47	75	80
6	S-6	60	81	90	95	35	90	97	90
7	S-7	45	69	76	70	97	50	47	57
8	S-8	75	77	40	79	95	67	70	40
9	S-9	78	56	90	95	70	47	100	90
10	S-10	35	69	76	100	35	70	87	76
11	S-11	58	48	47	50	60	70	47	47
12	S-12	94	47	60	80	50	80	95	60
13	S-13	65	60	70	95	50	87	75	90
14	S-14	82	47	60	90	50	100	75	78
15	S-15	40	80	57	65	90	65	87	47
16	S-16	47	53	57	60	80	100	70	76
17	S-17	47	80	78	60	87	60	60	60
18	S-18	81	37	78	35	47	67	65	78
19	S-19	65	37	78	35	90	50	60	78
20	S-20	50	80	57	50	70	65	87	57
21	S-21	82	57	57	80	57	67	47	57
22	S-22	50	63	43	43	40	60	60	43
23	S-23	37	72	70	50	57	75	50	75
24	S-24	90	71	70	47	70	80	60	65
25	S-25	47	47	65	57	40	90	87	70
26	S-26	87	69	75	70	65	50	87	70
27	S-27	86	81	60	97	90	57	100	60
28	S-28	37	80	54	50	80	90	70	90
29	S-29	47	80	43	87	87	47	70	43
30	S-30	47	74	90	100	57	80	65	54
31	S-31	76	57	90	47	57	60	75	90
32	S-32	82	53	54	35	47	57	60	70
33	S-33	75	40	57	70	40	47	50	57
34	S-34	55	40	78	70	100	80	80	78
35	S-35	65	63	82	65	60	57	100	82
36	S-36	60	68	70	75	87	100	80	54
37	S-37		80	65	60		87	60	65
38	S-38		71	47			87	47	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LAMPIRAN L. 2
**UJI NORMALITAS HASIL ULANGAN SISWA KELAS VII SMP
NEGERI 23 PEKANBARU MATERI GARIS DAN SUDUT**

NO	KODE	KELAS							
		VII.A	VII.B	VII.C	VII.D	VII.E	VII.F	VII.G	VII.H
1	S-1	37	62	90	90	50	100	60	90
2	S-2	82	47	90	90	60	87	47	70
3	S-3	94	47	37	80	40	75	100	37
4	S-4	87	61	47	50	60	47	100	57
5	S-5	94	90	70	80	70	47	75	80
6	S-6	60	81	90	95	35	90	97	90
7	S-7	45	69	76	70	97	50	47	57
8	S-8	75	77	40	79	95	67	70	40
9	S-9	78	56	90	95	70	47	100	90
10	S-10	35	69	76	100	35	70	87	76
11	S-11	58	48	47	50	60	70	47	47
12	S-12	94	47	60	80	50	80	95	60
13	S-13	65	60	70	95	50	87	75	90
14	S-14	82	47	60	90	50	100	75	78
15	S-15	40	80	57	65	90	65	87	47
16	S-16	47	53	57	60	80	100	70	76
17	S-17	47	80	78	60	87	60	60	60
18	S-18	81	37	78	35	47	67	65	78
19	S-19	65	37	78	35	90	50	60	78
20	S-20	50	80	57	50	70	65	87	57
21	S-21	82	57	57	80	57	67	47	57
22	S-22	50	63	43	43	40	60	60	43
23	S-23	37	72	70	50	57	75	50	75
24	S-24	90	71	70	47	70	80	60	65
25	S-25	47	47	65	57	40	90	87	70
26	S-26	87	69	75	70	65	50	87	70
27	S-27	86	81	60	97	90	57	100	60
28	S-28	37	80	54	50	80	90	70	90
29	S-29	47	80	43	87	87	47	70	43
30	S-30	47	74	90	100	57	80	65	54
31	S-31	76	57	90	47	57	60	75	90
32	S-32	82	53	54	35	47	57	60	70
33	S-33	75	40	57	70	40	47	50	57
34	S-34	55	40	78	70	100	80	80	78
35	S-35	65	63	82	65	60	57	100	82
36	S-36	60	68	70	75	87	100	80	54
37	S-37		80	65	60		87	60	65
38	S-38		71	47			87	47	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C. Uji Normalitas Kelas VII.A

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	35	1	1	35	1225	1225
2	37	3	4	111	1369	4107
3	40	1	5	40	1600	1600
4	45	1	6	45	2025	2025
5	47	5	11	235	2209	11045
6	50	2	13	100	2500	5000
7	55	1	14	55	3025	3025
8	58	1	15	58	3364	3364
9	60	2	17	120	3600	7200
10	65	3	20	195	4225	12675
11	75	2	22	150	5625	11250
12	76	1	23	76	5776	5776
13	78	1	24	78	6084	6084
14	81	1	25	81	6561	6561
15	82	4	29	328	6724	26896
16	86	1	30	86	7396	7396
17	87	2	32	174	7569	15138
18	90	1	33	90	8100	8100
19	94	3	36	282	8836	26508
Jumlah		36	360	2339	87813	164975

Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2339}{36} = 64,97$$

Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(1164975) - (2339)^2}{36(36-1)}} = 19,28$$

Langkah 3

Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_1 = \frac{35 - 64,97}{19,28} = -1,55$$

$$Z_2 = \frac{37 - 64,97}{19,28} = -1,45$$

$$Z_3 = \frac{40 - 64,97}{19,28} = -1,30$$

$$Z_4 = \frac{45 - 64,97}{19,28} = -1,04$$

$$Z_5 = \frac{47 - 64,97}{19,28} = -0,93$$

$$Z_6 = \frac{50 - 64,97}{19,28} = -0,78$$

$$Z_7 = \frac{55 - 64,97}{19,28} = -0,52$$

$$Z_8 = \frac{58 - 64,97}{18,048} = -0,36$$

$$Z_9 = \frac{60 - 64,97}{19,28} = -0,26$$

$$Z_{10} = \frac{65 - 64,97}{19,28} = 0,00$$

$$Z_{11} = \frac{75 - 64,97}{19,28} = 0,52$$

$$Z_{12} = \frac{76 - 64,97}{19,28} = 0,57$$

$$Z_{13} = \frac{78 - 64,97}{19,28} = 0,57$$

$$Z_{14} = \frac{81 - 64,97}{19,28} = 0,68$$

$$Z_{15} = \frac{82 - 64,97}{19,28} = 0,83$$

$$Z_{16} = \frac{86 - 64,97}{19,28} = 1,88$$

$$Z_{17} = \frac{87 - 64,97}{19,28} = 1,14$$

$$Z_{18} = \frac{90 - 64,97}{19,28} = 1,30$$

$$Z_{19} = \frac{94 - 64,97}{19,28} = 1,51$$

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,55	0,0600
-1,45	0,0734
-1,30	0,0976
-1,04	0,1501
-0,93	0,1756
-0,78	0,2187
-0,52	0,3025
-0,36	0,3588
-0,26	0,3982
0,00	0,5006
0,52	0,6985
0,57	0,7164
0,68	0,7504
0,83	0,7971

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

0,88	0,8115
1,09	0,8623
1,14	0,8734
1,30	0,9029
1,51	0,9340

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{36} = 0,03$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{36} = 0,11$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{36} = 0,14$$

$$S(Z_4) = \frac{6}{36} = 0,17$$

$$S(Z_5) = \frac{11}{36} = 0,31$$

$$S(Z_6) = \frac{13}{36} = 0,36$$

$$S(Z_7) = \frac{14}{36} = 0,39$$

$$S(Z_8) = \frac{15}{36} = 0,42$$

$$S(Z_9) = \frac{17}{36} = 0,47$$

$$S(Z_{10}) = \frac{20}{36} = 0,56$$

$$S(Z_{11}) = \frac{22}{36} = 0,61$$

$$S(Z_{12}) = \frac{23}{36} = 0,64$$

$$S(Z_{13}) = \frac{24}{36} = 0,67$$

$$S(Z_{14}) = \frac{25}{36} = 0,69$$

$$S(Z_{15}) = \frac{29}{36} = 0,81$$

$$S(Z_{16}) = \frac{30}{36} = 0,83$$

$$S(Z_{17}) = \frac{32}{36} = 0,89$$

$$S(Z_{18}) = \frac{33}{36} = 0,92$$

$$S(Z_{19}) = \frac{36}{36} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0600 - 0,03 = 0,0322$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0734 - 0,11 = 0,0377$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,0976 - 0,14 = 0,0413$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,1501 - 0,17 = 0,0166$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,1756 - 0,31 = 0,1300$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,2187 - 0,36 = \mathbf{0,1424}$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,3025 - 0,39 = 0,0864$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,3588 - 0,42 = 0,0579$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,3982 - 0,47 = 0,0740$$

$ F(Z_{10}) - S(Z_{10}) $	$= 0,5006 - 0,56$	$= 0,0550$
$ F(Z_{11}) - S(Z_{11}) $	$= 0,6985 - 0,61$	$= 0,0874$
$ F(Z_{12}) - S(Z_{12}) $	$= 0,7164 - 0,64$	$= 0,0775$
$ F(Z_{13}) - S(Z_{13}) $	$= 0,7504 - 0,67$	$= 0,0838$
$ F(Z_{14}) - S(Z_{14}) $	$= 0,7971 - 0,69$	$= 0,1027$
$ F(Z_{15}) - S(Z_{11}) $	$= 0,8115 - 0,81$	$= 0,0059$
$ F(Z_{16}) - S(Z_{16}) $	$= 0,8623 - 0,83$	$= 0,0290$
$ F(Z_{17}) - S(Z_{17}) $	$= 0,8734 - 0,89$	$= 0,0155$
$ F(Z_{18}) - S(Z_{18}) $	$= 0,9029 - 0,92$	$= 0,0137$
$ F(Z_{19}) - S(Z_{19}) $	$= 0,09340 - 1$	$= 0,0660$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1424$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 36$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1424 < 0,1477$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII.A berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Uji Normalitas Kelas VII.B

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	37	2	2	74	1369	2738
2	40	2	4	80	1600	3200
3	47	5	9	235	2209	11045
4	48	1	10	48	2304	2304
5	53	2	12	106	2809	5618
6	56	1	13	56	3136	3136
7	57	2	15	114	3249	6498
8	60	1	16	60	3600	3600
9	61	1	17	61	3721	3721
10	62	1	18	62	3844	3844
11	63	2	20	126	3969	7938
12	68	1	21	68	4624	4624
13	69	3	24	207	4761	14283
14	71	2	26	142	5041	10082
15	72	1	27	72	5184	5184
16	74	1	28	74	5476	5476
17	77	1	29	77	5929	5929
18	80	6	35	480	6400	38400
19	81	2	37	162	6561	13122
20	90	1	38	90	8100	8100
Jumlah		38	401	2394	83886	158842

Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2394}{38} = 63,00$$

Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(158842) - (2394)^2}{38(38-1)}} = 14,72$$

Langkah 3

Mencari nilai $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 Z_1 &= \frac{37 - 63,00}{14,72} = -1,77 & Z_{11} &= \frac{63 - 63,00}{14,72} = -0,00 \\
 Z_2 &= \frac{40 - 63,00}{14,72} = -1,56 & Z_{12} &= \frac{68 - 63,00}{14,72} = 0,34 \\
 Z_3 &= \frac{47 - 63,00}{14,72} = -1,09 & Z_{13} &= \frac{69 - 63,00}{14,72} = 0,41 \\
 Z_4 &= \frac{48 - 63,00}{14,72} = -1,02 & Z_{14} &= \frac{71 - 63,00}{14,72} = 0,54 \\
 Z_5 &= \frac{53 - 63,00}{14,72} = -0,68 & Z_{15} &= \frac{72 - 63,00}{14,72} = 0,61 \\
 Z_6 &= \frac{56 - 63,00}{14,72} = -0,48 & Z_{16} &= \frac{74 - 63,00}{14,72} = 1,75 \\
 Z_7 &= \frac{57 - 63,00}{14,72} = -0,41 & Z_{17} &= \frac{77 - 63,00}{14,72} = 1,95 \\
 Z_8 &= \frac{60 - 63,00}{14,72} = -0,20 & Z_{18} &= \frac{80 - 63,00}{14,72} = 1,15 \\
 Z_9 &= \frac{61 - 63,00}{14,72} = -0,14 & Z_{19} &= \frac{81 - 63,00}{14,72} = 1,22 \\
 Z_{10} &= \frac{62 - 63,00}{14,72} = -0,07 & Z_{20} &= \frac{90 - 63,00}{14,72} = 1,83
 \end{aligned}$$

- **Langkah 4**

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,77	0,038699
-1,56	0,059118
-1,09	0,138571
-1,02	0,15414
-0,68	0,248498
-0,48	0,31723
-0,41	0,341808
-0,20	0,419268
-0,14	0,445972
-0,07	0,472924
0,00	0,5
0,34	0,632926
0,41	0,658192
0,54	0,706566
0,61	0,7295
0,75	0,772513

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

0,95	0,829176
1,15	0,87589
1,22	0,889261
1,83	0,966666

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{38} = 0,05$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{38} = 0,11$$

$$S(Z_3) = \frac{9}{38} = 0,24$$

$$S(Z_4) = \frac{10}{38} = 0,26$$

$$S(Z_5) = \frac{12}{38} = 0,32$$

$$S(Z_6) = \frac{13}{38} = 0,34$$

$$S(Z_7) = \frac{15}{38} = 0,39$$

$$S(Z_8) = \frac{16}{38} = 0,42$$

$$S(Z_9) = \frac{17}{38} = 0,45$$

$$S(Z_{10}) = \frac{18}{38} = 0,47$$

$$S(Z_{11}) = \frac{20}{38} = 0,53$$

$$S(Z_{12}) = \frac{21}{38} = 0,55$$

$$S(Z_{13}) = \frac{24}{38} = 0,63$$

$$S(Z_{14}) = \frac{26}{38} = 0,68$$

$$S(Z_{15}) = \frac{27}{38} = 0,71$$

$$S(Z_{16}) = \frac{28}{38} = 0,74$$

$$S(Z_{17}) = \frac{29}{38} = 0,76$$

$$S(Z_{18}) = \frac{35}{38} = 0,92$$

$$S(Z_{19}) = \frac{37}{38} = 0,97$$

$$S(Z_{20}) = \frac{38}{38} = 1,00$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0387 - 0,05 = 0,0139$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0591 - 0,11 = 0,0461$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,1386 - 0,24 = 0,0983$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,1541 - 0,26 = 0,1090$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,2485 - 0,32 = 0,0673$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,3172 - 0,34 = 0,0249$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,3418 - 0,39 = 0,0529$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,4193 - 0,42 = 0,0018$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,4460 - 0,45 = 0,0014$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,4729 - 0,47 = 0,0008$$

$ F(Z_{11}) - S(Z_{11}) $	=	0,5000 - 0,53	=	0,0263
$ F(Z_{12}) - S(Z_{12}) $	=	0,6329 - 0,55	=	0,0803
$ F(Z_{13}) - S(Z_{13}) $	=	0,6382 - 0,63	=	0,0266
$ F(Z_{14}) - S(Z_{14}) $	=	0,7066 - 0,68	=	0,0224
$ F(Z_{15}) - S(Z_{11}) $	=	0,7295 - 0,71	=	0,0190
$ F(Z_{16}) - S(Z_{16}) $	=	0,7725 - 0,74	=	0,0357
$ F(Z_{17}) - S(Z_{17}) $	=	0,8292 - 0,76	=	0,0660
$ F(Z_{18}) - S(Z_{18}) $	=	0,8759 - 0,92	=	0,0452
$ F(Z_{19}) - S(Z_{19}) $	=	0,8893 - 0,97	=	0,0844
$ F(Z_{20}) - S(Z_{20}) $	=	0,9667 - 1	=	0,0333

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1090$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1090 < 0,1437$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII.B berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Uji Normalitas Kelas VII.C

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	37	1	1	37	1369	1369
2	40	1	2	40	1600	1600
3	43	2	4	86	1849	3698
4	47	3	7	141	2209	6627
5	54	2	9	108	2916	5832
6	57	5	14	285	3249	16245
7	60	3	17	180	3600	10800
8	65	2	19	130	4225	8450
9	70	5	24	350	4900	24500
10	75	1	25	75	5625	5625
11	76	2	27	152	5776	11552
12	78	4	31	312	6084	24336
13	82	1	32	82	6724	6724
14	90	6	38	540	8100	48600
Jumlah		38	250	2518	58226	175958

• **Langkah 1**

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2518}{38} = 66,26$$

Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(175958) - (2518)^2}{38(38-1)}} = 15,69$$

Langkah 3

Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{37 - 66,26}{15,69} = -1,87 \quad Z_8 = \frac{65 - 66,26}{15,69} = -0,08$$

$$Z_2 = \frac{40 - 66,26}{15,69} = -1,67 \quad Z_9 = \frac{70 - 66,26}{15,69} = 0,24$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_3 = \frac{43 - 66,26}{15,69} = -1,48$$

$$Z_4 = \frac{47 - 66,26}{15,69} = -1,23$$

$$Z_5 = \frac{54 - 66,26}{15,69} = -0,78$$

$$Z_6 = \frac{57 - 66,26}{15,69} = -0,59$$

$$Z_7 = \frac{60 - 66,26}{15,69} = -0,40$$

$$Z_{10} = \frac{75 - 66,26}{15,69} = 0,56$$

$$Z_{11} = \frac{76 - 66,26}{15,69} = 0,62$$

$$Z_{12} = \frac{78 - 66,26}{15,69} = 0,75$$

$$Z_{13} = \frac{82 - 66,26}{15,69} = 1,00$$

$$Z_{14} = \frac{90 - 66,26}{15,69} = 1,51$$

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,87	0,03108
-1,67	0,04707
-1,48	0,06907
-1,23	0,10976
-0,78	0,21721
-0,59	0,27745
-0,40	0,34487
-0,08	0,46791
0,24	0,59413
0,56	0,71119
0,62	0,73257
0,75	0,77280
1,00	0,84208
1,51	0,93486

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{38} = 0,03$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{38} = 0,05$$

$$S(Z_3) = \frac{4}{38} = 0,11$$

$$S(Z_6) = \frac{14}{38} = 0,37$$

$$S(Z_7) = \frac{17}{38} = 0,45$$

$$S(Z_8) = \frac{19}{38} = 0,50$$

$$S(Z_{11}) = \frac{27}{38} = 0,71$$

$$S(Z_{12}) = \frac{31}{38} = 0,82$$

$$S(Z_{13}) = \frac{32}{38} = 0,84$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_4) = \frac{7}{38} = 0,18$$

$$S(Z_5) = \frac{9}{38} = 0,24$$

$$S(Z_9) = \frac{24}{38} = 0,63$$

$$S(Z_{10}) = \frac{25}{38} = 0,66$$

$$S(Z_{14}) = \frac{38}{38} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0311 - 0,03 = 0,0048$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0471 - 0,03 = 0,0056$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,0691 - 0,11 = 0,0362$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,1098 - 0,18 = 0,0745$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,2172 - 0,24 = 0,0196$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,2775 - 0,37 = 0,0910$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,3449 - 0,45 = 0,1025$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,4679 - 0,50 = 0,0321$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,5941 - 0,63 = 0,0374$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,7112 - 0,66 = 0,0533$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,7326 - 0,71 = 0,0220$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,7728 - 0,82 = 0,0430$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,8421 - 0,84 = 0,0000$$

$$|F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,9349 - 1 = 0,0651$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1090$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1025 < 0,1437$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII. C berdistribusi **Normal**

F. Uji Normalitas Kelas VII.D

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	35	3	3	105	1225	3675
2	43	1	4	43	1849	1849
3	47	2	6	94	2209	4418
4	50	5	11	250	2500	12500
5	57	1	12	57	3249	3249
6	60	3	15	180	3600	10800
7	65	2	17	130	4225	8450
8	70	4	21	280	4900	19600
9	75	1	22	75	5625	5625
10	79	1	23	79	6241	6241
11	80	4	27	320	6400	25600
12	87	1	28	87	7569	7569
13	90	3	31	270	8100	24300
14	95	3	34	285	9025	27075
15	97	1	35	97	9409	9409
16	100	2	37	200	10000	20000
Jumlah		37	326	2552	86126	190360

Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2552}{37} = 68,97$$

Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{37(190360) - (2552)^2}{37(37-1)}} = 19,96$$

Langkah 3

Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{35 - 68,97}{19,96} = -1,70 \quad Z_9 = \frac{75 - 68,97}{19,96} = 0,30$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_2 = \frac{43 - 68,97}{19,96} = -1,30$$

$$Z_3 = \frac{47 - 68,97}{19,96} = -1,10$$

$$Z_4 = \frac{50 - 68,97}{19,96} = -1,95$$

$$Z_5 = \frac{57 - 68,97}{19,96} = -0,60$$

$$Z_6 = \frac{60 - 68,97}{19,96} = -0,45$$

$$Z_7 = \frac{65 - 68,97}{19,96} = -0,20$$

$$Z_8 = \frac{70 - 68,97}{19,96} = 0,05$$

$$Z_{10} = \frac{79 - 68,97}{19,96} = 0,50$$

$$Z_{11} = \frac{80 - 68,97}{19,96} = 0,55$$

$$Z_{12} = \frac{87 - 68,97}{19,96} = 0,90$$

$$Z_{13} = \frac{90 - 68,97}{19,96} = 1,05$$

$$Z_{14} = \frac{95 - 68,97}{19,96} = 1,30$$

$$Z_{15} = \frac{97 - 68,97}{19,96} = 1,40$$

$$Z_{16} = \frac{100 - 68,97}{19,96} = 1,55$$

- **Langkah 4**

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,70	0,044364
-1,30	0,096575
-1,10	0,135468
-0,95	0,170904
-0,60	0,274293
-0,45	0,32651
-0,20	0,421109
0,05	0,520519
0,30	0,618663
0,50	0,692301
0,55	0,709692
0,90	0,816791
1,05	0,853947
1,30	0,903888
1,40	0,919875
1,55	0,939972

- **Langkah 5**

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$S(Z_1) = \frac{3}{37} = 0,08$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{37} = 0,11$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{37} = 0,16$$

$$S(Z_4) = \frac{11}{37} = 0,30$$

$$S(Z_5) = \frac{12}{37} = 0,32$$

$$S(Z_6) = \frac{15}{37} = 0,41$$

$$S(Z_7) = \frac{17}{37} = 0,46$$

$$S(Z_8) = \frac{21}{37} = 0,57$$

$$S(Z_9) = \frac{22}{37} = 0,59$$

$$S(Z_{10}) = \frac{23}{37} = 0,62$$

$$S(Z_{11}) = \frac{27}{37} = 0,73$$

$$S(Z_{12}) = \frac{28}{37} = 0,76$$

$$S(Z_{13}) = \frac{31}{37} = 0,84$$

$$S(Z_{14}) = \frac{34}{37} = 0,92$$

$$S(Z_{15}) = \frac{35}{37} = 0,95$$

$$S(Z_{16}) = \frac{37}{37} = 1$$

Langkah 6

 Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0444 - 0,08 = 0,0367$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0966 - 0,11 = 0,0115$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,1355 - 0,16 = 0,0267$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,1709 - 0,30 = \mathbf{0,1264}$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,2743 - 0,32 = 0,0500$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,3265 - 0,41 = 0,0789$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,4211 - 0,46 = 0,0384$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,5205 - 0,57 = 0,0470$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,6187 - 0,59 = 0,0241$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,6923 - 0,62 = 0,0707$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,7097 - 0,73 = 0,0200$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,8168 - 0,76 = 0,0600$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,8539 - 0,84 = 0,0161$$

$$|F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,9039 - 0,92 = 0,0150$$

$$|F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = 0,9199 - 0,95 = 0,0261$$

$$|F(Z_{16}) - S(Z_{16})| = 0,9400 - 1 = 0,0600$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1264$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 37$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1457$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1264 < 0,1457$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII.D berdistribusi **Normal**

G. Uji Normalitas Kelas VII.E

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	35	2	2	70	1225	2450
2	40	4	6	160	1600	6400
3	47	2	8	94	2209	4418
4	50	4	12	200	2500	10000
5	57	4	16	228	3249	12996
6	60	4	20	240	3600	14400
7	65	1	21	65	4225	4225
8	70	4	25	280	4900	19600
9	80	2	27	160	6400	12800
10	87	3	30	261	7569	22707
11	90	3	33	270	8100	24300
12	95	1	34	95	9025	9025
13	97	1	35	97	9409	9409
14	100	1	36	100	10000	10000
Jumlah		36	305	2320	74011	162730

- **Langkah 1**

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2320}{36} = 64,44$$

- **Langkah 2**

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(1162730) - (2320)^2}{36(36-1)}} = 19,43$$

- **Langkah 3**

Mencari nilai $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{35 - 64,44}{19,43} = -1,52$$

$$Z_8 = \frac{70 - 64,44}{19,43} = 0,29$$

$$Z_2 = \frac{40 - 64,44}{19,43} = -1,26$$

$$Z_9 = \frac{80 - 64,44}{19,43} = 0,80$$

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$Z_3 = \frac{47 - 64,44}{19,43} = -0,90$$

$$Z_4 = \frac{50 - 64,44}{19,43} = -0,74$$

$$Z_5 = \frac{57 - 64,44}{19,43} = -0,38$$

$$Z_6 = \frac{60 - 64,44}{19,43} = -0,23$$

$$Z_7 = \frac{65 - 64,44}{19,43} = 0,03$$

$$Z_{10} = \frac{87 - 64,44}{19,43} = 1,16$$

$$Z_{11} = \frac{90 - 64,44}{19,43} = 1,31$$

$$Z_{12} = \frac{95 - 64,44}{19,43} = 1,57$$

$$Z_{13} = \frac{97 - 64,44}{19,43} = 1,68$$

$$Z_{14} = \frac{100 - 64,44}{19,43} = 1,83$$

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,52	0,0649
-1,26	0,1042
-0,90	0,1847
-0,74	0,2287
-0,38	0,3508
-0,23	0,4096
0,03	0,5114
0,29	0,6125
0,80	0,7883
1,16	0,8771
1,31	0,9057
1,57	0,9421
1,68	0,9531
1,83	0,9663

Langkah 5

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{2}{36} = 0,06$$

$$S(Z_2) = \frac{6}{36} = 0,17$$

$$S(Z_3) = \frac{8}{36} = 0,22$$

$$S(Z_6) = \frac{20}{36} = 0,56$$

$$S(Z_7) = \frac{21}{36} = 0,58$$

$$S(Z_8) = \frac{25}{36} = 0,69$$

$$S(Z_{11}) = \frac{33}{36} = 0,92$$

$$S(Z_{12}) = \frac{34}{36} = 0,94$$

$$S(Z_{13}) = \frac{35}{36} = 0,97$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_4) = \frac{12}{36} = 0,33$$

$$S(Z_5) = \frac{16}{36} = 0,44$$

$$S(Z_9) = \frac{27}{36} = 0,75$$

$$S(Z_{10}) = \frac{30}{36} = 0,83$$

$$S(Z_{14}) = \frac{36}{36} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0649 - 0,06 = 0,0093$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,1042 - 0,17 = 0,0624$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,1847 - 0,22 = 0,0375$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,2287 - 0,33 = 0,1047$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,3508 - 0,44 = 0,0936$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,4096 - 0,56 = 0,1460$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,5114 - 0,58 = 0,0719$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,6125 - 0,69 = 0,0819$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,7883 - 0,75 = 0,0383$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,8771 - 0,83 = 0,0438$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,9057 - 0,92 = 0,0109$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,9421 - 0,94 = 0,0024$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,9531 - 0,97 = 0,0192$$

$$|F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,9663 - 1 = 0,0337$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1460$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 36$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1460 < 0,1477$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII.E berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H. Uji Normalitas Kelas VII.F

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	47	5	5	235	2209	11045
2	50	3	8	150	2500	7500
3	57	3	11	171	3249	9747
4	60	3	14	180	3600	10800
5	65	2	16	130	4225	8450
6	67	3	19	201	4489	13467
7	70	2	21	140	4900	9800
8	75	2	23	150	5625	11250
9	80	4	27	320	6400	25600
10	87	4	31	348	7569	30276
11	90	3	34	270	8100	24300
12	100	4	38	400	10000	40000
Jumlah		38	247	2695	62866	202235

• Langkah 1

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2695}{38} = 70,92$$

• Langkah 2

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(202235) - (2695)^2}{38(38-1)}} = 17,32$$

• Langkah 3

Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{47 - 70,92}{17,32} = -1,38 \quad Z_7 = \frac{70 - 70,92}{17,32} = -0,05$$

$$Z_2 = \frac{50 - 70,92}{17,32} = -1,21 \quad Z_8 = \frac{75 - 70,92}{17,32} = 0,24$$

$$Z_3 = \frac{57 - 70,92}{17,32} = -1,80 \quad Z_9 = \frac{80 - 70,92}{17,32} = 0,52$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_4 = \frac{60 - 70,92}{17,32} = -0,63$$

$$Z_5 = \frac{65 - 70,92}{17,32} = -0,34$$

$$Z_6 = \frac{67 - 70,92}{17,32} = -0,23$$

$$Z_{10} = \frac{87 - 70,92}{17,32} = 0,93$$

$$Z_{11} = \frac{90 - 70,92}{17,32} = 1,10$$

$$Z_{12} = \frac{100 - 70,92}{17,32} = 1,68$$

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,38	0,0837
-1,21	0,1136
-0,80	0,2108
-0,63	0,2642
-0,34	0,3662
-0,23	0,4105
-0,05	0,4788
0,24	0,5931
0,52	0,6999
0,93	0,8233
1,10	0,8646
1,68	0,9534

- **Langkah 5**

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{5}{38} = 0,13$$

$$S(Z_2) = \frac{8}{38} = 0,21$$

$$S(Z_3) = \frac{11}{38} = 0,29$$

$$S(Z_4) = \frac{14}{38} = 0,37$$

$$S(Z_5) = \frac{16}{38} = 0,42$$

$$S(Z_6) = \frac{19}{38} = 0,50$$

$$S(Z_7) = \frac{21}{38} = 0,55$$

$$S(Z_8) = \frac{23}{38} = 0,61$$

$$S(Z_9) = \frac{27}{38} = 0,71$$

$$S(Z_{10}) = \frac{31}{38} = 0,82$$

$$S(Z_{11}) = \frac{34}{38} = 0,89$$

$$S(Z_{12}) = \frac{38}{38} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$ F(Z_1) - S(Z_1) $	=	0,0837 - 0,13	=	0,0479
$ F(Z_2) - S(Z_2) $	=	0,1136 - 0,21	=	0,0970
$ F(Z_3) - S(Z_3) $	=	0,2108 - 0,29	=	0,0787
$ F(Z_4) - S(Z_4) $	=	0,2642 - 0,37	=	0,1042
$ F(Z_5) - S(Z_5) $	=	0,3662 - 0,42	=	0,0548
$ F(Z_6) - S(Z_6) $	=	0,4105 - 0,50	=	0,0895
$ F(Z_7) - S(Z_7) $	=	0,4788 - 0,55	=	0,0738
$ F(Z_8) - S(Z_8) $	=	0,5931 - 0,61	=	0,0122
$ F(Z_9) - S(Z_9) $	=	0,6999 - 0,71	=	0,0106
$ F(Z_{10}) - S(Z_{10}) $	=	0,8233 - 0,82	=	0,0076
$ F(Z_{11}) - S(Z_{11}) $	=	0,8646 - 0,89	=	0,0301
$ F(Z_{12}) - S(Z_{12}) $	=	0,9534 - 1	=	0,0466

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1042$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1042 < 0,1437$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII. F berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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

I. Uji Normalitas Kelas VII.G

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	47	5	5	235	2209	11045
2	50	2	7	100	2500	5000
3	60	7	14	420	3600	25200
4	65	2	16	130	4225	8450
5	70	4	20	280	4900	19600
6	75	4	24	300	5625	22500
7	80	2	26	160	6400	12800
8	87	5	31	435	7569	37845
9	95	1	32	95	9025	9025
10	97	1	33	97	9409	9409
11	100	5	38	500	10000	50000
Jumlah		38	246	2752	65462	210874

- **Langkah 1**

Menghitung mean :

$$Mx = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2752}{38} = 72,42$$

- **Langkah 2**

Menghitung standar deviasi :

$$SDx = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(210874) - (2752)^2}{38(38-1)}} = 17,68$$

- **Langkah 3**

Mencari nilai $Z_{\text{-score}}$ untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{47 - 72,42}{17,68} = -1,44 \quad Z_7 = \frac{80 - 72,42}{17,68} = 0,43$$

$$Z_2 = \frac{50 - 72,42}{17,68} = -1,27 \quad Z_8 = \frac{87 - 72,42}{17,68} = 0,82$$

$$Z_3 = \frac{60 - 72,42}{17,68} = -1,70 \quad Z_9 = \frac{95 - 72,42}{17,68} = 1,28$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_4 = \frac{65 - 72,42}{17,68} = -0,42$$

$$Z_5 = \frac{70 - 72,42}{17,68} = -0,14$$

$$Z_6 = \frac{75 - 72,42}{17,68} = 0,15$$

$$Z_{10} = \frac{97 - 72,42}{17,68} = 1,39$$

$$Z_{11} = \frac{100 - 72,42}{17,68} = 1,56$$

Langkah 4

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,44	0,0753
-1,27	0,1024
-0,70	0,2412
-0,42	0,3374
-0,14	0,4456
0,15	0,5580
0,43	0,6659
0,82	0,7951
1,28	0,8992
1,39	0,9177
1,56	0,9406

- **Langkah 5**

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{5}{38} = 0,13$$

$$S(Z_2) = \frac{7}{38} = 0,18$$

$$S(Z_3) = \frac{14}{38} = 0,37$$

$$S(Z_4) = \frac{16}{38} = 0,42$$

$$S(Z_5) = \frac{20}{38} = 0,53$$

$$S(Z_6) = \frac{24}{38} = 0,63$$

$$S(Z_7) = \frac{26}{38} = 0,68$$

$$S(Z_8) = \frac{31}{38} = 0,82$$

$$S(Z_9) = \frac{32}{38} = 0,84$$

$$S(Z_{10}) = \frac{33}{38} = 0,87$$

$$S(Z_{11}) = \frac{38}{38} = 1$$

Langkah 6

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0753 - 0,13 = 0,0563$$

$ F(Z_2) - S(Z_2) $	=	0,1024 - 0,18	=	0,0818
$ F(Z_3) - S(Z_3) $	=	0,2412 - 0,37	=	0,1272
$ F(Z_4) - S(Z_4) $	=	0,3374 - 0,42	=	0,0837
$ F(Z_5) - S(Z_5) $	=	0,4456 - 0,53	=	0,0808
$ F(Z_6) - S(Z_6) $	=	0,5580 - 0,63	=	0,0736
$ F(Z_7) - S(Z_7) $	=	0,6659 - 0,68	=	0,0183
$ F(Z_8) - S(Z_8) $	=	0,7951 - 0,82	=	0,0206
$ F(Z_9) - S(Z_9) $	=	0,8992 - 0,84	=	0,0571
$ F(Z_{10}) - S(Z_{10}) $	=	0,9177 - 0,87	=	0,0493
$ F(Z_{11}) - S(Z_{11}) $	=	0,9406 - 1	=	0,0594

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1272$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1272 < 0,1437$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII. G berdistribusi **Normal**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

J. Uji Normalitas Kelas VII.H

Proses Uji Normalitas dengan *Liliefors*

NO	X	F	f kom	FX	X ²	FX ²
1	37	1	1	37	1369	1369
2	40	1	2	40	1600	1600
3	43	2	4	86	1849	3698
4	47	3	7	141	2209	6627
5	54	2	9	108	2916	5832
6	57	5	14	285	3249	16245
7	60	3	17	180	3600	10800
8	65	2	19	130	4225	8450
9	70	4	23	280	4900	19600
10	75	1	24	75	5625	5625
11	76	2	26	152	5776	11552
12	78	4	30	312	6084	24336
13	80	1	31	80	6400	6400
14	82	1	32	82	6724	6724
15	90	6	38	540	8100	48600
Jumlah		38	277	2528	64626	177458

- **Langkah 1**

Menghitung mean :

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{2528}{38} = 66,53$$

- **Langkah 2**

Menghitung standar deviasi :

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{38(177458) - (2528)^2}{38(38-1)}} = 15,84$$

- **Langkah 3**

Mencari nilai Z-score untuk batas kelas interval dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{37 - 66,53}{15,84} = -1,86 \quad Z_9 = \frac{70 - 70,92}{17,32} = 0,22$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_2 = \frac{40 - 70,92}{17,32} = -1,68 \quad Z_{10} = \frac{75 - 70,92}{17,32} = 0,54$$

$$Z_3 = \frac{43 - 70,92}{17,32} = -1,49 \quad Z_{11} = \frac{76 - 70,92}{17,32} = 0,60$$

$$Z_4 = \frac{47 - 70,92}{17,32} = -1,23 \quad Z_{12} = \frac{78 - 70,92}{17,32} = 0,72$$

$$Z_5 = \frac{54 - 70,92}{17,32} = -0,79 \quad Z_{13} = \frac{80 - 70,92}{17,32} = 0,85$$

$$Z_6 = \frac{57 - 70,92}{17,32} = -0,60 \quad Z_{14} = \frac{82 - 70,92}{17,32} = 0,98$$

$$Z_7 = \frac{60 - 70,92}{17,32} = -0,41 \quad Z_{15} = \frac{90 - 70,92}{17,32} = 1,48$$

$$Z_8 = \frac{65 - 70,92}{17,32} = -0,10$$

- **Langkah 4**

Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal menggunakan angka batas kelas

Z_i	fZ_i
-1,86	0,0311
-1,68	0,0470
-1,49	0,0687
-1,23	0,1088
-0,79	0,2145
-0,60	0,2737
-0,41	0,3401
-0,10	0,4616
0,22	0,5868
0,54	0,7037
0,60	0,7252
0,72	0,7656
0,85	0,8026
0,98	0,8357
1,48	0,9309

- **Langkah 5**

Menghitung $S(Z_i)$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{F_{kom}}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{38} = 0,03$$

$$S(Z_6) = \frac{14}{38} = 0,37$$

$$S(Z_{11}) = \frac{26}{38} = 0,68$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_2) = \frac{2}{38} = 0,05$$

$$S(Z_3) = \frac{4}{38} = 0,11$$

$$S(Z_4) = \frac{7}{38} = 0,18$$

$$S(Z_5) = \frac{9}{38} = 0,24$$

$$S(Z_7) = \frac{17}{38} = 0,45$$

$$S(Z_8) = \frac{19}{38} = 0,50$$

$$S(Z_9) = \frac{23}{38} = 0,61$$

$$S(Z_{10}) = \frac{24}{38} = 0,63$$

$$S(Z_{12}) = \frac{30}{38} = 0,79$$

$$S(Z_{13}) = \frac{31}{38} = 0,82$$

$$S(Z_{14}) = \frac{32}{38} = 0,84$$

$$S(Z_{15}) = \frac{38}{38} = 1$$

Langkah 6Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0311 - 0,03 = 0,0048$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0470 - 0,05 = 0,0057$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,0687 - 0,11 = 0,0366$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,1088 - 0,18 = 0,0754$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,2145 - 0,24 = 0,0224$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,2737 - 0,37 = 0,0947$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,3401 - 0,45 = \mathbf{0,1072}$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,4616 - 0,50 = 0,0384$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,5868 - 0,61 = 0,0185$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,7037 - 0,63 = 0,0721$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,7252 - 0,68 = 0,0409$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,7656 - 0,79 = 0,0239$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,8026 - 0,82 = 0,0132$$

$$|F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,8357 - 0,84 = 0,0064$$

$$|F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = 0,9309 - 1 = 0,0691$$

Berdasarkan nilai mutlak dari $F(Z_i) - S(Z_i)$ diatas, nilai yang paling besar adalah nilai $L_{hitung} = 0,1072$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $n = 38$ diperoleh $L_{tabel} = 0,1437$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1072 < 0,1437$. Dapat disimpulkan bahwa kelas VII. H berdistribusi **Normal**

ANALISIS HOMOGENITAS RAGAM BARTLETT DATA SAMPEL KELAS VII SMP NEGERI 23 PEKANBARU

NO	KODE	KELAS							
		VII.A	VII.B	VII.C	VII.D	VII.E	VII.F	VII.G	VII.H
1	S-1	37	62	90	90	50	100	60	90
2	S-2	82	47	90	90	60	87	47	70
3	S-3	94	47	37	80	40	75	100	37
4	S-4	87	61	47	50	60	47	100	57
5	S-5	94	90	70	80	70	47	75	80
6	S-6	60	81	90	95	35	90	97	90
7	S-7	45	69	76	70	97	50	47	57
8	S-8	75	77	40	79	95	67	70	40
9	S-9	78	56	90	95	70	47	100	90
10	S-10	35	69	76	100	35	70	87	76
11	S-11	58	48	47	50	60	70	47	47
12	S-12	94	47	60	80	50	80	95	60
13	S-13	65	60	70	95	50	87	75	90
14	S-14	82	47	60	90	50	100	75	78
15	S-15	40	80	57	65	90	65	87	47
16	S-16	47	53	57	60	80	100	70	76
17	S-17	47	80	78	60	87	60	60	60
18	S-18	81	37	78	35	47	67	65	78
19	S-19	65	37	78	35	90	50	60	78
20	S-20	50	80	57	50	70	65	87	57
21	S-21	82	57	57	80	57	67	47	57
22	S-22	50	63	43	43	40	60	60	43
23	S-23	37	72	70	50	57	75	50	75
24	S-24	90	71	70	47	70	80	60	65
25	S-25	47	47	65	57	40	90	87	70
26	S-26	87	69	75	70	65	50	87	70
27	S-27	86	81	60	97	90	57	100	60
28	S-28	37	80	54	50	80	90	70	90
29	S-29	47	80	43	87	87	47	70	43
30	S-30	47	74	90	100	57	80	65	54
31	S-31	76	57	90	47	57	60	75	90
32	S-32	82	53	54	35	47	57	60	70
33	S-33	75	40	57	70	40	47	50	57
34	S-34	55	40	78	70	100	80	80	78
35	S-35	65	63	82	65	60	57	100	82
36	S-36	60	68	70	75	87	100	80	54
37	S-37		80	65	60		87	60	65
38	S-38		71	47			87	47	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN L. 3

UJI BARTLETT UNTUK VARIANSI PADA SAMPEL

Uji homogenitas yang akan digunakan adalah uji *Bartlett* untuk menentukan 2 dari 8 kelas yang akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Langkah-langkah dalam uji *Bartlett* adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesisi:
 - H_o = Data homogen
 - H_a = Data tidak homogeny
2. Menentukan Kriteria Pengujian Hipotesis
 - Jika $X^2_{hit} \leq X^2_t$, maka H_o diterima
 - Jika $X^2_{hit} \geq X^2_t$, maka H_o ditolak
3. Mencari nilai varians masing-masing kelas.
 - a. Perhitungan variansi pada kelas VII.A

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	35	1	35	1225	1225
2	37	3	111	1369	4107
3	40	1	40	1600	1600
4	45	1	45	2025	2025
5	47	5	235	2209	11045
6	50	2	100	2500	5000
7	55	1	55	3025	3025
8	58	1	58	3364	3364
9	60	2	120	3600	7200
10	65	3	195	4225	12675
11	75	2	150	5625	11250
12	76	1	76	5776	5776
13	78	1	78	6084	6084
14	81	1	81	6561	6561
15	82	4	328	6724	26896
16	86	1	86	7396	7396
17	87	2	174	7569	15138
18	90	1	90	8100	8100
19	94	3	282	8836	26508
JUMLAH		36	2339	87813	164975

Varians VII.A adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{36(164975) - (2339)^2}{36(36-1)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S^2 = \frac{5939100 - 5470921}{1260}$$

$$S^2 = \frac{468179}{1260}$$

$$S^2 = 371,571$$

b. Perhitungan variansi pada kelas VII.B

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	37	2	74	1369	2738
2	40	2	80	1600	3200
3	47	5	235	2209	11045
4	48	1	48	2304	2304
5	53	2	106	2809	5618
6	56	1	56	3136	3136
7	57	2	114	3249	6498
8	60	1	60	3600	3600
9	61	1	61	3721	3721
10	62	1	62	3844	3844
11	63	2	126	3969	7938
12	68	1	68	4624	4624
13	69	3	207	4761	14283
14	71	2	142	5041	10082
15	72	1	72	5184	5184
16	74	1	74	5476	5476
17	77	1	77	5929	5929
18	80	6	480	6400	38400
19	81	2	162	6561	13122
20	90	1	90	8100	8100
JUMLAH		38	2320	83886	158842

Varians VII.B adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{38(158842) - (2320)^2}{38(38-1)}$$

$$S^2 = \frac{6035996 - 5382400}{1406}$$

$$S^2 = \frac{653596}{1406}$$

$$S^2 = 464,862$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Perhitungan variansi pada kelas VII.C

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	37	1	37	1369	1369
2	40	1	40	1600	1600
3	43	2	86	1849	3698
4	47	3	141	2209	6627
5	54	2	108	2916	5832
6	57	5	285	3249	16245
7	60	3	180	3600	10800
8	65	2	130	4225	8450
9	70	5	350	4900	24500
10	75	1	75	5625	5625
11	76	2	152	5776	11552
12	78	4	312	6084	24336
13	82	1	82	6724	6724
14	90	6	540	8100	48600
JUMLAH		38	2518	58226	175958

Varians VII.C adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{38(175958) - (2518)^2}{38(38-1)}$$

$$S^2 = \frac{6686404 - 6340324}{1406}$$

$$S^2 = \frac{346080}{1406}$$

$$S^2 = 246,145$$

d. Perhitungan variansi pada kelas VII.D

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	35	3	105	1225	3675
2	43	1	43	1849	1849
3	47	2	94	2209	4418
4	50	5	250	2500	12500
5	57	1	57	3249	3249
6	60	3	180	3600	10800
7	65	2	130	4225	8450
8	70	4	280	4900	19600
9	75	1	75	5625	5625
10	79	1	79	6241	6241

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11	80	4	320	6400	25600
12	87	1	87	7569	7569
13	90	3	270	8100	24300
14	95	3	285	9025	27075
15	97	1	97	9409	9409
16	100	2	200	10000	20000
JUMLAH		37	2552	86126	190360

Varians VII.D adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{37(190360) - (2552)^2}{37(37-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{7043320 - 6512704}{1332}$$

$$S_1^2 = \frac{530616}{1332}$$

$$S_1^2 = 398,360$$

- e. Perhitungan variansi pada kelas VII.E

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	35	2	70	1225	2450
2	40	4	160	1600	6400
3	47	2	94	2209	4418
4	50	4	200	2500	10000
5	57	4	228	3249	12996
6	60	4	240	3600	14400
7	65	1	65	4225	4225
8	70	4	280	4900	19600
9	80	2	160	6400	12800
10	87	3	261	7569	22707
11	90	3	270	8100	24300
12	95	1	95	9025	9025
13	97	1	97	9409	9409
14	100	1	100	10000	10000
JUMLAH		36	2320	74011	162730

Varians VII.E adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{36(162730) - (2320)^2}{36(36-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{5858280 - 5382400}{1260}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_1^2 = \frac{475880}{1260}$$

$$S_1^2 = 377,683$$

f. Perhitungan variansi pada kelas VII.F

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	47	5	235	2209	11045
2	50	3	150	2500	7500
3	57	3	171	3249	9747
4	60	3	180	3600	10800
5	65	2	130	4225	8450
6	67	3	201	4489	13467
7	70	2	140	4900	9800
8	75	2	150	5625	11250
9	80	4	320	6400	25600
10	87	4	348	7569	30276
11	90	3	270	8100	24300
12	100	4	400	10000	40000
JUMLAH		38	2695	62866	202235

Varians VII.F adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{38(202235) - (2695)^2}{38(38-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{7684930 - 7263025}{1406}$$

$$S_1^2 = \frac{421905}{1406}$$

$$S_1^2 = 300,075$$

g. Perhitungan variansi pada kelas VII.G

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	47	5	235	2209	11045
2	50	2	100	2500	5000
3	60	7	420	3600	25200
4	65	2	130	4225	8450
5	70	4	280	4900	19600
6	75	4	300	5625	22500
7	80	2	160	6400	12800
8	87	5	435	7569	37845
9	95	1	95	9025	9025

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	97	1	97	9409	9409
11	100	5	500	10000	50000
JUMLAH		38	2752	65462	210874

Varians VII.G adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{38(210874) - (2752)^2}{38(38-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{8013212 - 7573504}{1406}$$

$$S_1^2 = \frac{439708}{1406}$$

$$S_1^2 = 312,737$$

h. Perhitungan variansi pada kelas VII.H

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	37	1	37	1369	1369
2	40	1	40	1600	1600
3	43	2	86	1849	3698
4	47	3	141	2209	6627
5	54	2	108	2916	5832
6	57	5	285	3249	16245
7	60	3	180	3600	10800
8	65	2	130	4225	8450
9	70	4	280	4900	19600
10	75	1	75	5625	5625
11	76	2	152	5776	11552
12	78	4	312	6084	24336
13	80	1	80	6400	6400
14	82	1	82	6724	6724
15	90	6	540	8100	48600
JUMLAH		38	2528	64626	177458

Varians VII.H adalah :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{38(177458) - (2528)^2}{38(38-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{6743404 - 6390784}{1406}$$

$$S_1^2 = \frac{352620}{1406}$$

$$S_1^2 = 250,797$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Jenis Variabel: perbandingan nilai akhir	VII.A	371,571	36
	VII.B	464,862	38
	VII. C	246,145	38
	VII. D	398,360	37
	VII.E	377,683	36
	VII. F	300,075	38
	VII.G	312,737	38
	VII.H	250,797	38

TABEL UJI BARTLETT

No	Sampel	dk=(n _i -1)	S_i^2	log S_i^2	(dk)log S_i^2	(dk) S_i^2
1	VII.A	35	371,571	2,570042	89,9514634	13004,99
2	VII.B	37	464,862	2,667324	98,6909897	17199,89
3	VII. C	37	246,145	2,391191	88,4740677	9107,365
4	VII. D	36	398,36	2,600276	93,6099261	14340,96
5	VII.E	35	377,683	2,577127	90,1994603	13218,91
6	VII. F	37	300,075	2,47723	91,6575031	11102,78
7	VII.G	37	312,737	2,495179	92,3216328	11571,27
8	VII.H	37	250,797	2,399322	88,7749265	9279,489
JUMLAH		291	2722,23	20,17769	733,67997	98825,64

5. Menghitung varians gabungan dari kedelapan sampel

$$S_i^2 = \frac{\sum (dk) S_i^2}{\sum dk} = \frac{98825,64}{291} = 339,607$$

6. Menghitung $\text{Log } S_i^2 = \log 339,607 = 2,531$

7. Menghitung nilai B (Barlett) = $(\text{Log } S_i^2) \times \sum (n_i - 1) = 2,531 \times 291 = 736,514$

8. Menghitung nilai $X_{hitung}^2 = (\ln 10)[B - \sum (dk) \log S_i^2]$

$$\begin{aligned}
 &= (2,3026) \times (736,514 - 733,67997) \\
 &= (2,3026) \times 2,834237 \\
 &= 6,526
 \end{aligned}$$

9. Bandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 , dengan kriteria pengujian jika :

$$X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2 \text{ maka tidak homogen}$$

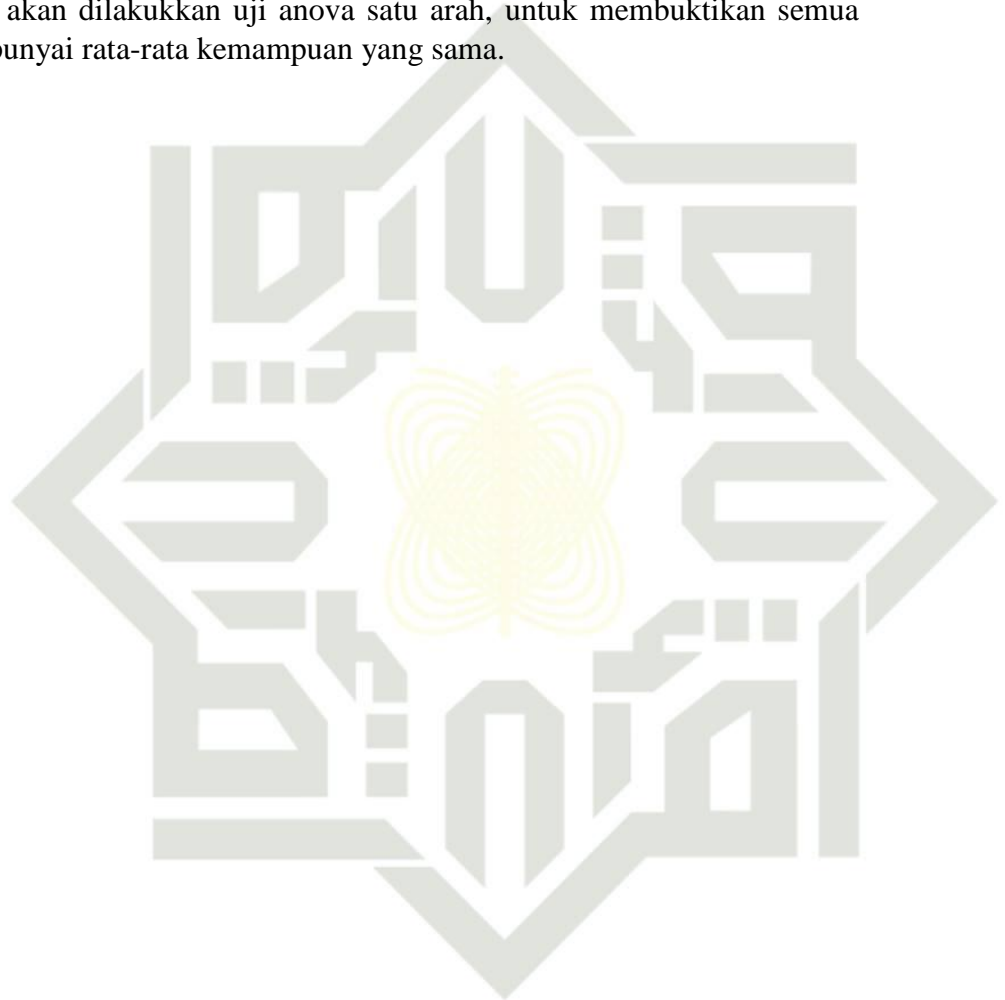
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang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

$X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ maka homogen

untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 8 - 1 = 7$, maka pada tabel diperoleh nilai $X_{tabel}^2 = 14,067$

$6,526 < 14,067$ atau $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka varians-variens adalah **Homogen**

Dari perhitungan kedelapan kelas tersebut, terbukti bahwa kedelapan kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN L. 4

UJI ANOVA SATU ARAH

		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	X ₄ ²	X ₅ ²	X ₆ ²	X ₇ ²	X ₈ ²	
1	S-1	37	62	90	90	50	100	60	90	1369	3844	8100	8100	2500	10000	3600	8100	
2	S-2	82	47	90	90	60	87	47	70	6724	2209	8100	8100	3600	7569	2209	4900	
3	S-3	94	47	37	80	40	75	100	37	8836	2209	1369	6400	1600	5625	10000	1369	
4	S-4	87	61	47	50	60	47	100	57	7569	3721	2209	2500	3600	2209	10000	3249	
5	S-5	94	90	70	80	70	47	75	80	8836	8100	4900	6400	4900	2209	5625	6400	
6	S-6	60	81	90	95	35	90	97	90	3600	6561	8100	9025	1225	8100	9409	8100	
7	S-7	45	69	76	70	97	50	47	57	2025	4761	5776	4900	9409	2500	2209	3249	
8	S-8	75	77	40	79	95	67	70	40	5625	5929	1600	6241	9025	4489	4900	1600	
9	S-9	78	56	90	95	70	47	100	90	6084	3136	8100	9025	4900	2209	10000	8100	
10	S-10	35	69	76	100	35	70	87	76	1225	4761	5776	10000	1225	4900	7569	5776	
11	S-11	58	48	47	50	60	70	47	47	3364	2304	2209	2500	3600	4900	2209	2209	
12	S-12	94	47	60	80	50	80	95	60	8836	2209	3600	6400	2500	6400	9025	3600	
13	S-13	65	60	70	95	50	87	75	90	4225	3600	4900	9025	2500	7569	5625	8100	
14	S-14	82	47	60	90	50	100	75	78	6724	2209	3600	8100	2500	10000	5625	6084	
15	S-15	40	80	57	65	90	65	87	47	1600	6400	3249	4225	8100	4225	7569	2209	
16	S-16	47	53	57	60	80	100	70	76	2209	2809	3249	3600	6400	10000	4900	5776	
17	S-17	47	80	78	60	87	60	60	60	2209	6400	6084	3600	7569	3600	3600	3600	
18	S-18	81	37	78	35	47	67	65	78	6561	1369	6084	1225	2209	4489	4225	6084	
19	S-19	65	37	78	35	90	50	60	78	4225	1369	6084	1225	8100	2500	3600	6084	
20	S-20	50	80	57	50	70	65	87	57	2500	6400	3249	2500	4900	4225	7569	3249	
21	S-21	82	57	57	80	57	67	47	57	6724	3249	3249	6400	3249	4489	2209	3249	
22	S-22	50	63	43	43	40	60	60	43	2500	3969	1849	1849	1600	3600	3600	1849	
23	S-23	37	72	70	50	57	75	50	75	1369	5184	4900	2500	3249	5625	2500	5625	
24	S-24	90	71	70	47	70	80	60	65	8100	5041	4900	2209	4900	6400	3600	4225	
25	S-25	47	47	65	57	40	90	87	70	2209	2209	4225	3249	1600	8100	7569	4900	
26	S-26	87	69	75	70	65	50	87	70	7569	4761	5625	4900	4225	2500	7569	4900	
27	S-27	86	81	60	97	90	57	100	60	7396	6561	3600	9409	8100	3249	10000	3600	
28	S-28	37	80	54	50	80	90	70	90	1369	6400	2916	2500	6400	8100	4900	8100	
29	S-29	47	80	43	87	87	47	70	43	2209	6400	1849	7569	7569	2209	4900	1849	
30	S-30	47	74	90	100	57	80	65	54	2209	5476	8100	10000	3249	6400	4225	2916	
31	S-31	76	57	90	47	57	60	75	90	5776	3249	8100	2209	3249	3600	5625	8100	
32	S-32	82	53	54	35	47	57	60	70	6724	2809	2916	1225	2209	3249	3600	4900	
33	S-33	75	40	57	70	40	47	50	57	5625	1600	3249	4900	1600	2209	2500	3249	
34	S-34	55	40	78	70	100	80	80	78	3025	1600	6084	4900	10000	6400	6400	6084	
35	S-35	65	63	82	65	60	57	100	82	4225	3969	6724	4225	3600	3249	10000	6724	
36	S-36	60	68	70	75	87	100	80	54	3600	4624	4900	5625	7569	10000	6400	2916	
37	S-37		80	65	60		87	60	65		6400	4225	3600		7569	3600	4225	
38	S-38		71	47			87	47	47		5041	2209			7569	2209	2209	
	Jumlah	2339	2394	2518	2552	2320	2695	2752	2528	164975	158842	175958	190360	162730	202235	210874	177458	
		20098									1443432							

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
 a. Penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak mengutip sebagian atau seluruhnya atau sebagian atau seluruhnya tanpa menyebutkan sumber:
 c. Pengutipan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, atau untuk keperluan lain yang wajar
 d. Pengutipan untuk kepentingan umum

Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic U

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu: Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 1443432 - \frac{20098^2}{299} \\
 &= 1443432 - \frac{403929604}{299} \\
 &= 1446165 - 1350935 \\
 &= 92496,9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKa &= \sum \frac{X^2}{N} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{2339^2}{36} + \frac{2394^2}{38} + \frac{2518^2}{38} + \frac{2552^2}{37} + \frac{2320^2}{36} + \frac{2695^2}{38} + \frac{2752^2}{38} + \frac{2528^2}{38} - \frac{20098^2}{299} \\
 &= 151970 + 150822 + 166850,6 + 176019,027 + 149511,1 + 191132,2 + \\
 &\quad 199302,7 + 168178,5 - 1350935 \\
 &= 2851,17
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKd &= \sum JKT - JKa \\
 &= 92496,9 - 2851,17 \\
 &= 89645,7
 \end{aligned}$$

2. Menentukan derajat kebebasan (*db*) masing-masing sumber variansi
 - a. $db(T) = 299 - 1 = 198$
 - b. $db(a) = 8 - 1 = 7$
 - c. $db(d) = 299 - 8 = 291$

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{Jka}{db(a)} = \frac{2851,17}{7} = 407,31$$

$$RJKd = \frac{Jkd}{db(d)} = \frac{89645,7}{291} = 308,06$$

4. Menghitung F_o

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{407,31}{308,06} = 1,3222$$

5. Menyusun tabel Anova Satu Jalur

Sumber Variansi	JK	db	RJK	f_{hitung}	f_{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	2851,2	7	407,3096	1,32	2,04
Dalam	89646	291	308,0608		
Total	92497	298			

6. Menarik kesimpulan

Kaidah Keputusan

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 $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan dapat disimpulkan bahwa kedelapan kelas ini **Tidak Memiliki Perbedaan** kemampuan

Untuk menentukan kelas penelitian, peneliti memilih 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan Kontrol dengan menggunakan teknik random kelas, yaitu kelas VII.F sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.G sebagai kelas Kontrol yang diuji kesamaan kemampuannya menggunakan Instrumen *Pretest*.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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





LAMPIRAN M.1

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

Pertemuan 1

© Hakcipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 1) Kakak memiliki sebuah kertas karton berbentuk persegi dengan luas 64 cm^2 .
Jika kakak ingin membagikan kertas karton tersebut kepada 4 orang temannya secara rata. Kakak harus menggunting kertas karton tersebut dengan panjang sisi? Dan berapa keliling karton tersebut?
- 2) Arka menjalani hukuman mengelilingi lapangan sekolah karena terlambat masuk kelas. Panjang lapangan berbentuk persegi panjang tersebut 40 meter dan lebarnya 20 meter. Jika Arka harus mengelilingi lapangan tersebut 5 kali, berapa kilometer jarak yang ditempuh Arka dan berapa luas lapangan tersebut?

UIN SUSKA RIAU



Pertemuan 2

- 1) Kakak berlari mengelilingi lapangan berbentuk jajar genjang yang memiliki ukuran panjang 25 m dan lebar 20 m. Jika kakak mampu mengelilingi lapangan sebanyak 10 kali, maka jarak lintasan yang ditempuh oleh kakak adalah ?
- 2) Suatu hari Baki melukis dinding kamarnya dan menggambar pola berbentuk jajar genjang. Kemudian Baki ingin memberi warna pada pola tersebut menggunakan cat berwarna hijau. Jika panjang jajar genjang adalah 5 meter dan tingginya 2 meter maka berapakah luas area yang harus dicat oleh Baki?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

Pertemuan 3

- 1) Pak Gani mempunyai pekarangan berbentuk trapesium dengan panjang sisi yang sejajar adalah 30 meter dan 25 meter. Jarak antara kedua sisi sejajar tersebut adalah 20 meter. Pak Gani akan meminta orang untuk mancangkul lahan tersebut dengan upah sebesar Rp 1.000,00 per meter persegi. Tentukan:
- Luas lahan Pak Gani,
 - Besar upah yang harus dibayarkan kepada orang yang mancangkul.
- 2) Rendra mengelilingi lapangan berbentuk trapesium sama kaki sebanyak 10 kali. Panjang sisi lapangan yang sejajar adalah 250 m dan 150 m, sedangkan panjang sisi lapangan yang tidak sejajar adalah 130 m. Berapakah jarak yang ditempuh Rendra?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 4

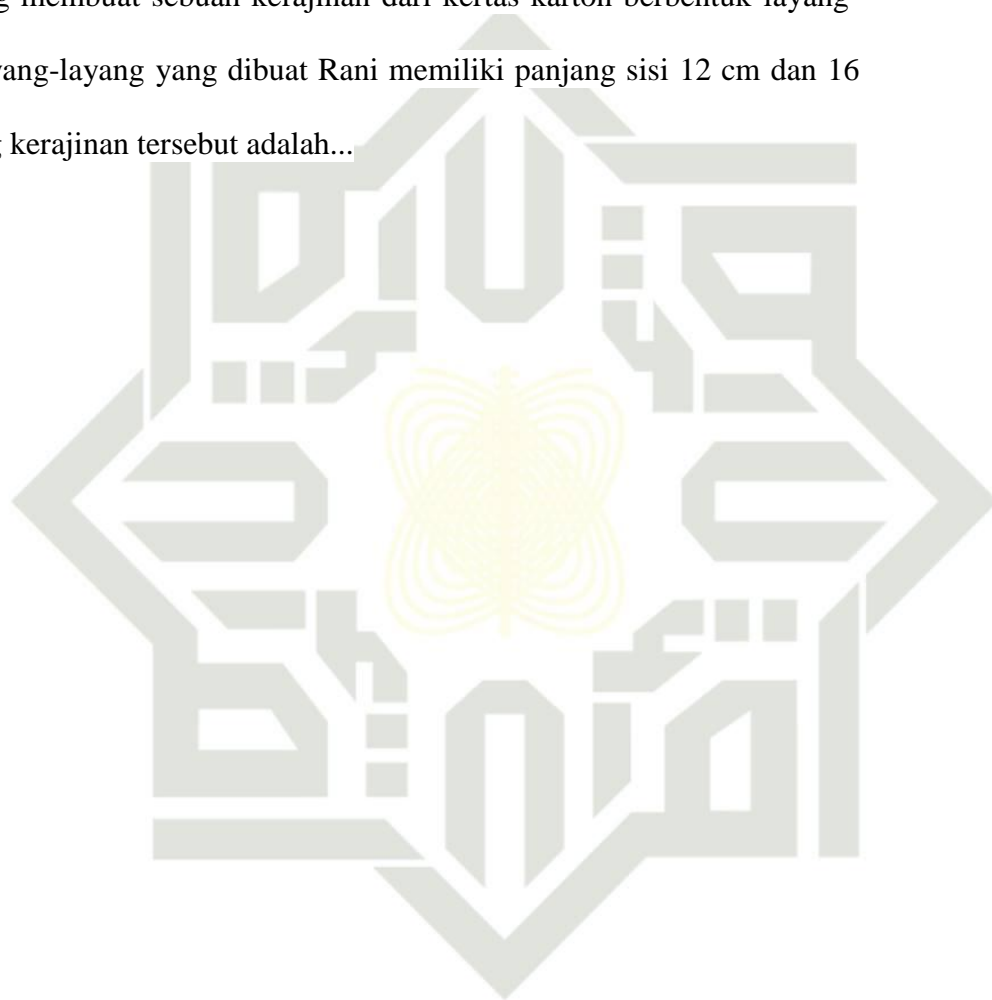
- 1) Aminah memiliki sebuah layang-layang yang memiliki ukuran diagonal 20 cm dan 25 cm. Berapa luas kertas yang diperlukan untuk membuat layang-layang tersebut?
- 2) Rani sedang membuat sebuah kerajinan dari kertas karton berbentuk layang-layang. Layang-layang yang dibuat Rani memiliki panjang sisi 12 cm dan 16 cm, keliling kerajinan tersebut adalah...

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

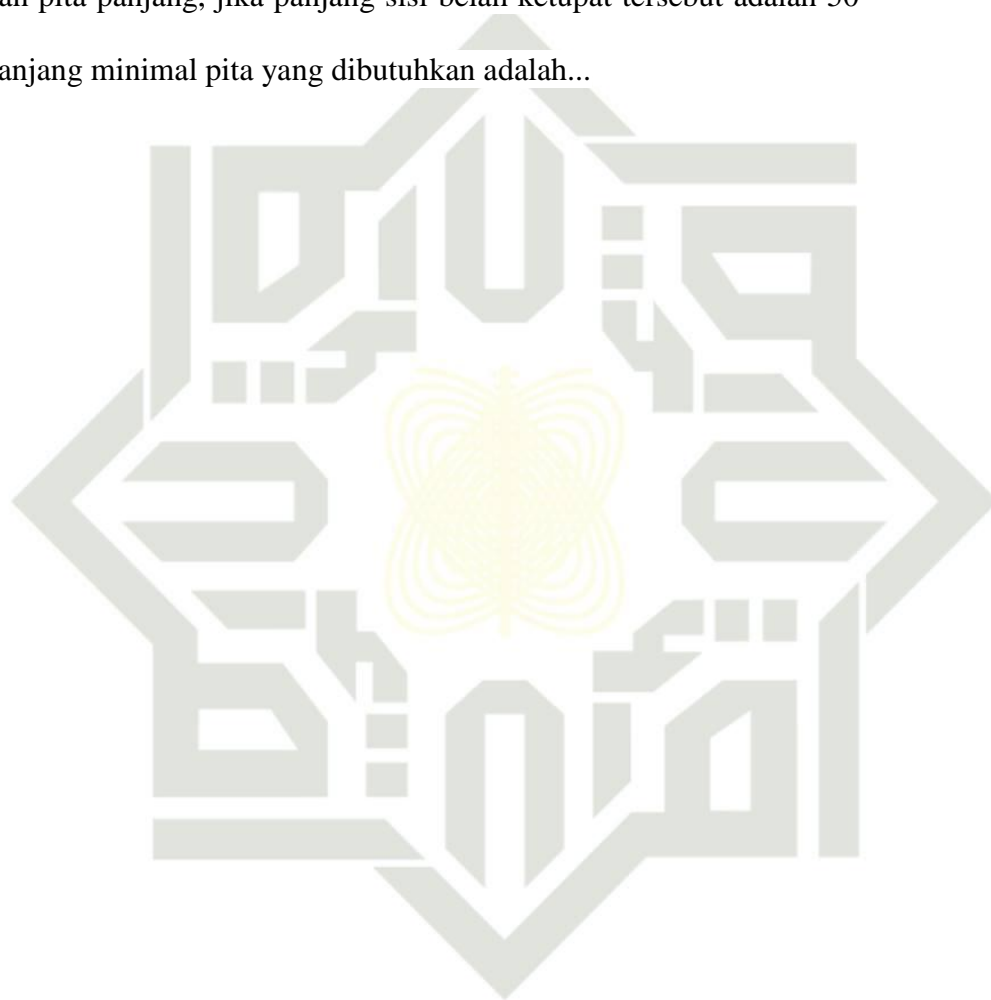
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



UIN SUSKA RIAU

Pertemuan 5

- 1) Kaca di rumah Ani berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 25 dan 30. Luas kaca tersebut adalah...
- 2) Ibu akan menghias pinggiran taplak meja yang berbentuk belah ketupat dengan menggunakan pita panjang, jika panjang sisi belah ketupat tersebut adalah 50 cm, maka panjang minimal pita yang dibutuhkan adalah...



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN M.2

KUNCI JAWABAN LAS

Pertemuan 1

1) Diketahui : $L = 64 \text{ cm}^2$

Ditanya : sisi?

Jawab:

Luas karton untuk satu orang teman

$$L = \frac{64}{4} = 16 \text{ cm}$$

Panjang sisi

$$L = 16 \text{ cm}$$

$$s^2 = 16$$

$$s = \sqrt{16} = 4$$

Jadi, kakak harus menggunting kertas setiap 4 cm

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi} = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}$$

Jadi, kelilingnya 16 cm

2) Diketahui : panjang = 40 m dan lebar = 20 m. dikelilingi sebanyak 5 kali

Ditanya : jarak yang ditempuh selama mengelilingi lapangan

Jawab:

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2 \times (p + l)$$

$$K = 2 \times (40 + 20)$$

$$K = 2 \times (60)$$

$$K = 120 \text{ m}$$

Arka mengelilingi lapangan sebanyak 5 kali

$$K = 120 \times 5$$

$$K = 600 \text{ m} = 0,6 \text{ km}$$

Jadi, jarak yang ditempuh Arka selama menjalani hukuman adalah 0,6 km

Luas = panjang \times lebar

$$= 40 \times 20 = 800 \text{ cm}$$

Pertemuan 2

1) Keliling lapangan = $2 \times (\text{sisi sejajar 1} + \text{sisi sejajar 2})$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$K = 2 \times (25 + 20)$$

$$K = 2 \times 45$$

$$K = 90 \text{ m}$$

Jarak lintasan = keliling \times putaran

$$\text{Jarak lintasan} = 90 \times 10$$

$$\text{Jarak lintasan} = 900 \text{ m}$$

- 2) Seperti yang tertera di soal bahwa panjang jajar genjang adalah 5 meter dan tingginya adalah 2 meter. Maka, untuk mencari luas area yang harus dicat, kamu perlu menghitung luas jajar genjang tersebut. Itu karena luas area = luas jajar genjang. Berikut caranya.

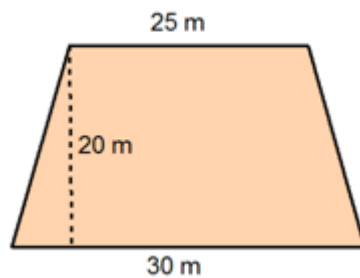
$$L = a \times t$$

$$L = 5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 10 \text{ m}^2$$

Maka, luas area yang harus dicat oleh Baki adalah 10 meter persegi.

Pertemuan 3

- 1) Lahan Pak Gani dapat digambarkan seperti berikut



- a. Menentukan luas lahan

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times (30 + 25) \times 20 \\
 &= \frac{1}{2} \times 55 \times 20 \\
 &= 10 \times 55 \\
 &= 550 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas lahan Pak Gani adalah 550 m^2

- b. Menentukan upah untuk orang yang mencangku;

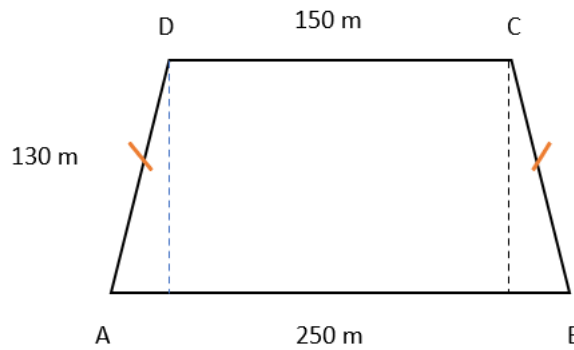
$$\text{upah} = \text{Luas lahan} \times \text{upah per meter persegi}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= 550 \times \text{Rp. } 1.000,00 \\
 &= \text{Rp. } 550.000,00 \\
 &\text{jadi, upahnya sebesar Rp.550.000,00}
 \end{aligned}$$

2) Perhatikan gambar



$$\begin{aligned}
 \text{Keliling trapezium} &= AB + BC + CD + AD \\
 &= 250 + 130 + 150 + 130 = 660 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak yang ditempuh} &= 10 \times \text{keliling trapesium} \\
 &= 10 \times 660 \\
 &= 6.600 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Pertemuan 4

- 1) Diketahui : diagonal 1= 20 cm, diagonal 2= 25 cm
 Ditanya : Luas kertas yang diperlukan untuk membuat layang-layang tersebut?

Jawab :

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{1}{2} \times d1 \times d2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 20 \times 25 \\
 &= 2500 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

- 2) Diketahui : d1= 12 cm dan d2 = 16 cm
 Ditanya : keliling layang-layang

Jawab :

$$\begin{aligned}
 K &= 2x(a + b) \\
 &= 2x(12 + 16) \\
 &= 2x28 \\
 &= 56 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Jadi, keliling kerajinan tersebut adalah 56 cm

Pertemuan 5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1) Diketahui : Diagonal 1 = 25 cm, diagonal 2 = 30 cm

Ditanya : luas kaca

Jawab :

$$L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2 = \frac{1}{2} \times 25 \times 30 = 375 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas kaca tersebut adalah 375 cm^2

2) Diketahui : panjang sisi belah ketupat 50 cm

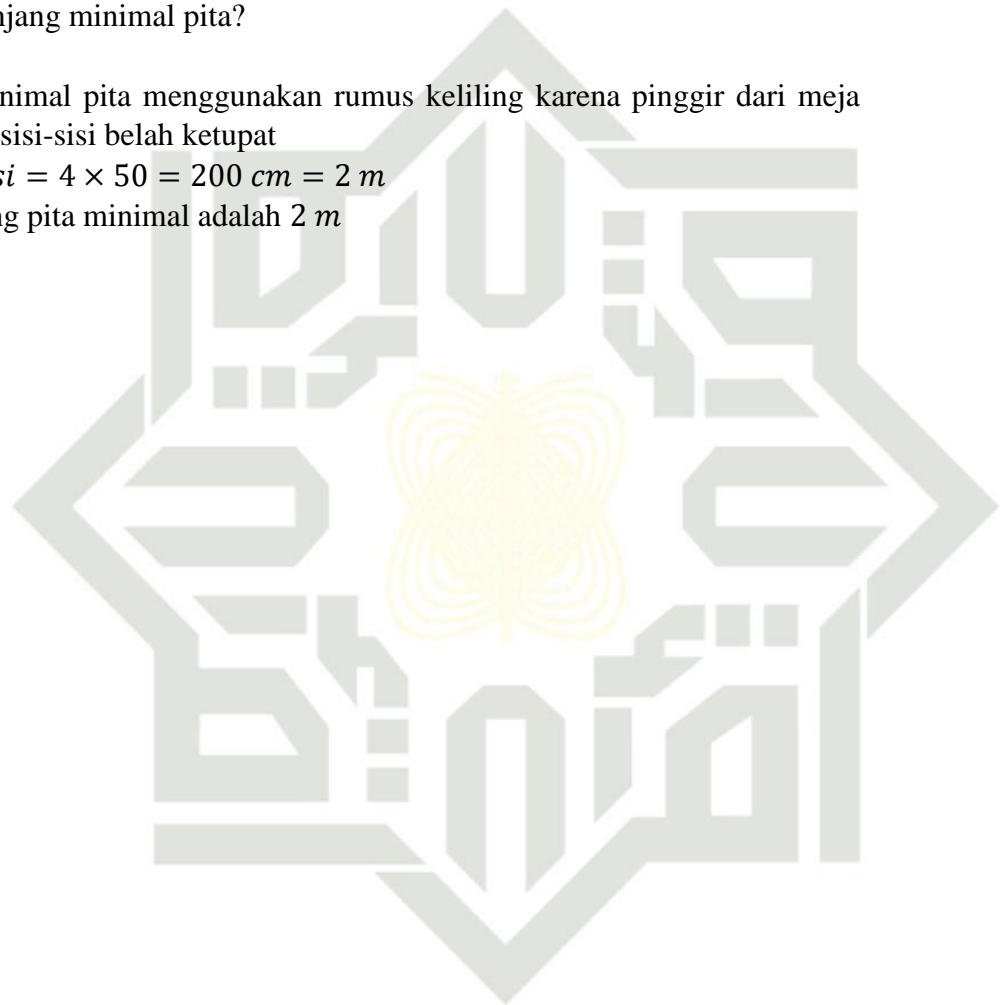
Ditanya penjang minimal pita?

Jawab

Panjang minimal pita menggunakan rumus keliling karena pinggir dari meja merupakan sisi-sisi belah ketupat

$$k = 4 \times \text{sisi} = 4 \times 50 = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m}$$

Jadi, panjang pita minimal adalah 2 m



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

LAMPIRAN N

DOKUMENTASI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28223 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.fk.uinsuska.ac.id E-mail: efak@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.H.4/PP.00.9/12754/2023

Pekanbaru, 21 Juli 2023

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Hasanuddin, S.Si, M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : ANNISA ARIANI
NIM : 11910523017
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC
MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEAKTIFAN
SISWA
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.
NIP. 197210171997031004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

amat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian : Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa
2. Nama Pembimbing : Hasanuddin, M.Si
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 197805272009121002
3. Nama Mahasiswa : Annisa Ariani
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910523017
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1	3 Januari 2022	Bimbingan proposal bab 1-3		
2	24 Januari 2023	Bimbingan proposal hasil revisi bab 1-3		
3	31 Januari 2023	Acc Seminar Proposal		
4	21 Maret 2023	Bimbingan instrumen Perangkat Pembelajaran		
5	27 Maret 2023	Bimbingan hasil Revisi Instrumen		
6	28 Maret 2023	Acc Instrumen		
7	17 Juli 2023	Bimbingan Olah Data dan bab 4		
8	2 Agustus 2023	Bimbingan hasil Revisi & Skripsi Full Abstrak		
9	4 Agustus 2022	Acc Munasabah		

Pekanbaru, 4 Agustus 2023
Pembimbing,

Hasanuddin, M.Si.

NIP. 197805272009121002



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/5230/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 28 Februari 2023

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Negeri 23 Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :


Nama : **Annisa Ariani**
NIM : 11910523017
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III



Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001



**PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 PEKANBARU
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)**

Jl. Garuda Sakti Km. 3 Simpang Baru Tampan Kota Pekanbaru, Telp : (0761) - 7875384
NIS 1200620, NSS : 201096007062, NPSN : 110403912
E-Mail : smpnegeri23pekanbaru@yahoo.com, Website : [http : www.smpn23pekanbaru.sch.id](http://www.smpn23pekanbaru.sch.id)



AKREDITAS A

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PRA RISET

Nomor : 895/SMP.N. 23 TU/III/2023/085

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Nomor : Un.04.F.II.3/PP.00.9/5230/2023 Tanggal 28 Februari 2023 dengan ini menerangkan :

Nama : ANNISA ARIANI
 NIM : 11910523017
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang Pendidikan : Strata – 1 (S1) Semester VIII (Delapan) 2023
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Pekanbaru

Adapun nama tersebut diatas telah melaksanakan Pra Riset Mata Kuliah Pendidikan Matematika pada SMP Negeri 23 Pekanbaru, untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya guna menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 01 Maret 2023
 Kepala Sekolah,

Dr. Edi Suhendri M.Si
 NIP: 19800707 200212 1 005





PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISSET/54453
TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISSET/PRA RISSET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5574/2023 Tanggal 3 Maret 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

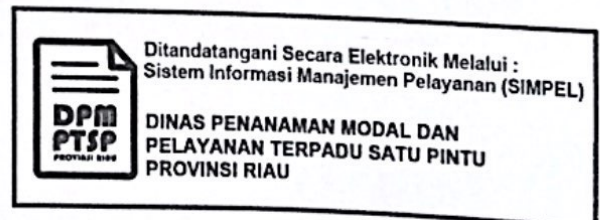
- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama | : | ANNISA ARIANI |
| 2. NIM / KTP | : | 119105230170 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARAKAN KEAKTIFAN SISWA |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 23 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 6 Maret 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/624/2023



- a. Dasar : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/54453 tanggal 6 Maret 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : ANNISA ARIANI
2. NIM : 119105230170
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : JL. TELAGA RIAU KEL. SUNGAI LAKAM BARAT KEC. KARIMUN KAB. KARIMUN-KEPULAUAN RIAU
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEAKTIFAN SISWA
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 7 Maret 2023

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Kota Pekanbaru

BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK

Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si

Pembina Ulama Muda

NIP. 19640529 198603 1 003

Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5574/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 03 Maret 2023 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Annisa Ariani**
NIM : 11910523017
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 23 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (03 Maret 2023 s.d 03 Juni 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Kadar, M.Ag.
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Syamsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Bina Widya
Kode Pos. 28293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204
PEKANBARU
website : www.disdikpku.org email : disdikpku@yahoo.com

Pekanbaru, 08 Maret 2023

Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/01415/2023

Kepada Yth,
SMP NEGERI 23 PEKANBARU

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : BL.04.00/Kesbangpol/624/2023 tanggal 07 Maret 2023 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : ANNISA ARIANI

NIM : 11910523017

Mahasiswa : PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SUSKA RIAU

Judul Penelitian : (RME) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEAKTIFAN SISWA
PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP NEGERI 23 PEKANBARU, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris



H. MUZAILIS, S.Pd, MM

Pembina Tingkat I (IV / b)

NIP. 19650921 198902 1 001



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 23 PEKANBARU
SEKOLAH STANDAR NASIONAL (SSN)

Jl. Garuda Sakti Km. 3 Simpang Baru Tampan Kota Pekanbaru, Telp : (0761) - 7875384
NIS 1200620, NSS : 201096007062, NPSN : 110403912
E-Mail : smpnegeri23pekanbaru@yahoo.com, Website : <http://www.smpn23pekanbaru.sch.id>



AKREDITAS A

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 895 / SMP.N. 23.TU/VI/2023/150

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 23 Pekanbaru Provinsi Riau

Nama : Dr. Edi Suhendri M.Si

NIP : 19800707 200212 1 005

Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I , IV/b

Berdasarkan Surat Dinas Rekomendasi Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru Nomor : 800/Disdik.Sekretaris.1/01419/2023 Tanggal : 08 Maret 2023 ,tentang Izin Melaksanakan Riset/ Penelitian dengan ini menerangkan :

Nama : ANNISA ARIANI

NIM : 11910523017

Fakultas /Universitas : Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jenjang Pendidikan : S.1

Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Siswa Berdasarkan Keaktifan Siswa

Telah melaksanakan Riset/ Penelitian di SMP Negeri 23 Pekanbaru dari tanggal : 08 Maret sampai dengan 05 Juni 2023

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Dikeluarkan : Pekanbaru

Pada Tanggal : 05 Juni 2023

PEMERINTAH KOTA
SMPN 23 PEKANBARU
PEKA
Dr. Edi Suhendri M.Si
NIP.19800707 200212 1 005



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Annisa Ariani. Lahir di Telaga Tujuh Karimun, pada tanggal 16 Februari 2001. Anak kedua dari 3 bersaudara, dari pasangan Hendra Raifoza dan Yanti Oktaria. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 001 Meral Kota, lulus pada tahun 2013.

Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 2 Karimun, lulus pada tahun 2016.

Setelah itu penulis melanjutkan ke SMA Negeri 2 Karimun, lulus pada tahun 2019.

Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan,

penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan April - Mei 2023 di SMP Negeri

23 Pekanbaru dengan judul penelitian **Pengaruh Penerapan Pendekatan *Realistic***

Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Berdasarkan Keaktifan Siswa. Alhamdulillah. Penulis dinyatakan lulus pada sidang

munaqasyah pada tanggal 17 Rabiul Awal 1445 H / 02 Oktober 2023 M dan berhak

menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

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