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

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SMA/MA DI PEKANBARU



OLEH

NURUL ARAFAH S.

NIM.12110521706

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1446 H/2025 M

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

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SMA/MA DI PEKANBARU

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

OLEH

NURUL ARAFAH S.

NIM.12110521706

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1446 H/2025 M

UIN SUSKA RIAU

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Disposisi Matematis pada siswa SMA/MA di Pekanbaru, yang ditulis oleh Nurul Arafah S. NIM. 12110521706 dapat diterima dan disetujui untuk disajikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru,6 Ramadhan 1446 H
6 Maret 2025 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Rena Revita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19920114 202321 2 037

asalah.
im Riau

UIN SUSKA RIAU

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Disposisi Matematis Pada Siswa SMA/MA di Pekanbaru, yang ditulis oleh Nurul Arafah S. NIM 12110521706 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 20 Ramadhan 1446 H/ 20 Maret 2025 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 20 Ramadhan 1446 H
20 Maret 2025

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I	Penguji II
Ramon Muhandaz, S.Pd., M.Pd.	Ade Irma, S.Pd., M.Pd.
Penguji III	**Penguji IV**
Dr. Granita, S.Pd, M.Si.	Noviarni, S.Pd.I ., M.Pd.

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
asalah.
im Riau

UIN SUSKA RIAU

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	: Nurul Arafah S.
NIM	: 12110521706
Tempat/Tgl. Lahir	: Duri, 06 Februari 2003
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Prodi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi:	:

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SMA/MA DI PEKANBARU.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 30 April 2025

Yang membuat pernyataan:



Nurul Arafah S.

NIM. 12110521706

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanan Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Pada Siswa SMA/MA di Pekanbaru, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikit hambatan, kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Namun berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda **Saparuddin Harahap** dan **Ibunda Erlinawati** yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu

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

mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'a mereka yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan S1.

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

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd. selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku wakil Rektor III, yang telah mendedikasikan waktunya untuk mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Bapak Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., Kons., selaku Wakil Dekan III, beserta seluruh staff.Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Ramon Muhandaz, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Granita, S.Si, M.Si., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada 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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

6. Ibu Rena Revita, S.Pd., M.Pd,. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis serta memberikan bimbingan dan juga arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena ibu selalu meluangkan waktu untuk membimbing penulis mewujudkan semuanya, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak H. Tavip Tria Candra, S.Pd, M.M selaku kepala sekolah SMA Negeri 8 Pekanbaru dan Bapak Joko Mahendro, S.Pd selaku wakil kepala kurikulum SMA Negeri 8 pekanbaru yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Novia Rozanita, S,Pd, selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu terlaksananya penelitian ini serta seluruh guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 8 Pekanbaru.
10. Kepada abang tercinta Azhari.S , S.T serta istri kak Mastika Tambunan, S.Pd. dan keponakan tersayang Syakir Mubarak yang selalu ada untuk menemani dan memberikan dukungan di momen-momen tersulit bagi penulis.
11. Teman-teman jurusan Pendidikan Matematika angkatan 21, Khususnya PMT A terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, serta teman-teman seperjuangan lainnya yang namanya tidak dapat

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

penulis sebutkan satu persatu, terimaksih atas kasih sayang yang selalu kalian berikan, motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.

12. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan semangatnya dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun material yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.
13. Dan yang terakhir, untuk Nurul Arafah S, ya! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap proses-Nya. Terimakasih sudah bertahan sampai sejauh ini. *Proud Of You*, Nurul!

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

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, 6 Maret 2025



Nurul Arafah S.
NIM. 12110521706

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.

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

PERSEMBAHAN

~ Yang Utama dari Segalanya ~

Puji syukur kepada *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*. Pemberian rahmat dan hidayah Mu telah mengiringi setiap perjalananku, sehingga berkat ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu"AlaihiWasallam*.

~ Ibunda dan Ayahanda Tercinta ~

Untuk kedua orang tuaku tercinta, sebagai tanda bakti dan hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga ku persembahkan karya kecil ini untuk mamak dan bapak. Orang hebat yang selalu menjadi penyemangat dan sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terimakasih untuk semua do'a dan dukungan mamak dan bapak hingga akhirnya Nurul bisa berada dititik ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat mamak dan bapak bangga dan bahagia, karena ku sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih.

Tolong terus gaungkan do'a kelangit ya mak pak….

Sehat selalu dan tolonglah hidup lebih lama lagi.

~Dosen Pembimbing~

Ibu Rena Revita, S.Pd, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya ibu dalam meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam mengerjakan skripsi hingga selesai. Sebuah karya kecil dan sederhana inilah yang dapat Ananda persembahkan untuk Ibu sebagai tanda terimakasih Ananda kepada Ibu. Semoga *Allah Subhanahu Wa Ta'ala* senantiasa melindungi dan melimpahkan berkat dunia dan akhirat kepada Ibu.

Terimakasih banyak ibu…

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

MOTTO

“ Takdir itu milik Allah namun usaha dan do’a adalah milik kita”

“ *Gonna fight and don’t stop, until you are proud*”

“ Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang nanti akan bisa kau ceritakan”

“*You have Allah, you’ll be okay, focus on yourself, on your dreams and goals, because people come and go, but you, you stay with yourself* ”

“ Jangan bandingkan takdir kita dengan orang lain, karena setiap orang punya jalannya masing-masing”

“Apapun hasilnya nanti, setidaknya kamu sudah berusaha! Tetap semangat ya, semoga segala hal baik selalu mengiringi setiap prosesmu”

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

ABSTRAK

Nurul Arafah S., (2025)

Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Disposisi Matematis pada siswa SMA/MA di Pekanbaru

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidak pengaruh penerapan model *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari disposisi matematis pada siswa SMA/MA di Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan desain *factorial eksperiment*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 8 Pekanbaru tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan *cluster random sampling*, terpilih kelas X.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.7 sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes, angket, observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, lembar angket disposisi matematis, lembar observasi dan foto pelaksanaan kegiatan penelitian. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uraian kesimpulan tersebut, secara umum dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari disposisi matematis pada siswa SMA/MA di Pekanbaru.

Kata Kunci: Model *Project Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Disposisi 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.

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

ABSTRACT

Nurul Arafah S. (2025): The Effect of Implementing Project Based Learning Model toward Students Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Mathematical Disposition at Senior High Schools/Islamic Senior High Schools in Pekanbaru

This research aimed at finding out whether there was or not an effect of implementing Project Based Learning model toward students' mathematical problem solving-ability derived from their mathematical disposition at Senior High Schools/Islamic Senior High Schools in Pekanbaru. Factorial experimental design was used in this research. All the tenth-grade students at State Senior High School 8 Pekanbaru in the Academic Year of 2024/2025 were the population of this research. The samples of this research were selected by using cluster random sampling, the tenth-grade students of class 6 were selected as the experimental group, and the students of class 7 were the control group. The techniques of collecting data used in this research were test, questionnaire, observation, and documentation. The instruments of collecting data were mathematical problem-solving ability test question, mathematical disposition questionnaire sheet, observation sheet, and photos of the implementation of research activities. The technique of analyzing data was two-way ANOVA test. Based on the analysis results of the research data, it could be concluded that 1) there was a difference in mathematical problem-solving ability between students taught by using Project-Based Learning model and those who were taught by using conventional learning model; 2) there was a difference in mathematical problem-solving ability among students having high, moderate, and low mathematical dispositions; and 3) there was no interaction effect between the learning model and mathematical disposition toward student mathematical problem-solving ability. Based on the description of the conclusions, it could be generally concluded that there was an effect of Project-Based Learning model toward students' mathematical problem-solving ability derived from their mathematical disposition at Senior High Schools/Islamic Senior High Schools in Pekanbaru.

Keywords: Project Based Learning Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Mathematical Disposition

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

ملخّص

نور العرفة س.، (٢٠٢٥): تأثير تطبيق نموذج التعلم القائم على المشاريع على القدرة على حل المشكلات الرياضية من منظور التوجه الرياضي لدى تلاميذ المدارس الثانوية الحكومية/الإسلامية ببكنبارو

هذا البحث يهدف إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير لتطبيق نموذج التعلم القائم على المشاريع على القدرة على حل المشكلات الرياضية من منظور التوجه الرياضي لدى تلاميذ المدارس الثانوية الحكومية/الإسلامية ببكنبارو. يعد هذا البحث من الأبحاث التي تستخدم التصميم التجريبي العاملي. أما مجتمع البحث فجميع تلاميذ الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية ٨ ببكنبارو للسنة الدراسية 2025/2024. وقد تم اختيار عينة البحث باستخدام أسلوب العينة العشوائية العنقودية، حيث تم اختيار الصف العاشر ٦ كصف تجريبي والصف العاشر ٧ كصف ضبطي. أما تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذا البحث فاختبارات واستبيانات وملاحظة وتوثيق. وتتكون أدوات جمع البيانات من أسئلة اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية، واستبيان التوجه الرياضي، وأوراق الملاحظة، وصور تنفيذ أنشطة البحث. وتقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار أنوفا ثنائي الاتجاه. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن استخلاص الاستنتاجات التالية: ١) يوجد اختلاف في القدرة على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتم تدريسهم باستخدام نموذج التعلم القائم على المشاريع والتلاميذ الذين يتم تدريسهم باستخدام نموذج التعلم التقليدي. ٢) يوجد اختلاف في القدرة على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين لديهم توجه رياضي عالي، متوسط، ومنخفض. ٣) لا يوجد تأثير تفاعلي بين نموذج التعلم والتوجه الرياضي على القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ. بناءً على هذه الاستنتاجات، يمكن الاستنتاج بشكل عام أن نموذج التعلم القائم على المشاريع يؤثر على القدرة على حل المشكلات الرياضية من منظور التوجه الرياضي لدى تلاميذ المدارس الثانوية الحكومية/الإسلامية ببكنبارو.

الكلمات الأساسية: ***نموذج التعلم القائم على المشاريع، القدرة على حل المشكلات الرياضية، التوجه الرياضي***

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ..... **i**
PENGESAHAN ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
PERSEMBAHAN ..... **viii**
MOTTO ..... **ix**
ABSTRAK ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 9
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian 10
D. Definisi Istilah 12
BAB II KAJIAN TEORI
A. Landasan Teori 13
B. Penelitian Relevan 35
C. Kerangka Berpikir 37
D. Konsep Operasional 39
E. Hipotesis Penelitian 43
BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis dan Desain penelitian 45
B. Waktu dan Tempat Penelitian 48
C. Populasi dan Sampel Penelitian 48
D. Variabel Penelitian 51
E. Teknik Pengumpulan Data 52
F. Instrumen Penelitian 54
G. Teknik Analisis Data 56

H. Prosedur Penelitian 81

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian 85
B. Perencanaan Proses Pembelajaran 88
C. Pelaksanaan Proses Pembelajaran 89
D. Hasil Penelitian 97
E. Pembahasan Hasil Penelitian 102
F. Keterbatasan Penelitian 106

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 108
B. Saran 109

DAFTAR PUSTAKA 111

LAMPIRAN

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

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

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Rubrik penskoran tes KPMM 21
Tabel II.2 Langkah penerapan model PjBL 27
Tabel II.3 Pedoman penskoran disposisi matematis 35
Tabel III.1 Paradigma desain faktorial 46
Tabel III.2 Desain penelitian faktorial..... 46
Tabel III.3 Pelaksanaan kegiatan penelitian 48
Tabel III.4 Hasil *pretest* siswa kelas X..... 49
Tabel III.5 Hasil uji normalitas *pretest*..... 50
Tabel III.6 Hasil uji homogenitas *pretest* 50
Tabel III.7 Hasil uji anova satu arah *pretest*..... 51
Tabel III.8 Pengelompokan siswa berdasarkan disposisi matematis 53
Tabel III.9 Klasifikasi validitas isi instrumen..... 58
Tabel III.10 Hasil validitas isi aspek materi dan bahasa 58
Tabel III.11 Hasil validitas isi aspek konstruksi..... 58
Tabel III.12 Hasil validitas isi angket disposisi matematis. 59
Tabel III.13 Hasil validitas uji coba soal *pretest* 61
Tabel III.14 Kriteria reliabilitas butir soal..... 63
Tabel III.15 Kriteria daya pembeda butir soal..... 65
Tabel III.16 Hasil kriteria daya pembeda uji coba soal *pretest* 66
Tabel III.17 Kriteria kesukaran butir soal 67
Tabel III.18 Hasil tingkat kesukaran uji coba soal *pretest* 67
Tabel III.19 Hasil rekapitulasi uji coba soal *pretest* 67
Tabel III.20 Hasil validitas angket disposisi matematis..... 68
Tabel IV.1 Profil SMA Negeri 8 Pekanbaru..... 86
Tabel IV.2 Jumlah siswa SMA Negeri 8 Pekanbaru..... 88
Tabel IV.3 Rekapitulasi hasil observasi 97
Tabel IV.4 Kategori pengelompokan disposisi matematis siswa..... 98
Tabel IV.5 Rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.... 98
Tabel IV.6 Rekapitulasi hasil *posttest* ditinjau dari disposisi matematis .. 99
Tabel IV.7 Hasil uji normalitas *posttest* 100
Tabel IV.8 Hasil uji homogenitas *posttest*..... 100
Tabel IV.9 Hasil uji anova dua arah *posttest* 102

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	A.1	Alur Tujuan Pembelajaran	122
Lampiran	B.2	Modul Ajar Kelas Eksperimen	127
Lampiran	C.1	Lembar Kerja Proyek (LKP 1)	145
Lampiran	C.2	Lembar Kerja Proyek (LKP 2)	154
Lampiran	C.3	Lembar Kerja Proyek (LKP 3)	158
Lampiran	C.4	Lembar Kerja Proyek (LKP 4)	163
Lampiran	C.5	Lembar Kerja Proyek (LKP 5)	165
Lampiran	D.1	Slide *Power Point* Pertemuan 1	167
Lampiran	D.2	Slide *Power Point* Pertemuan 2	169
Lampiran	D.3	Slide *Power Point* Pertemuan 3	171
Lampiran	D.4	Slide *Power Point* Pertemuan 4	173
Lampiran	D.5	Slide *Power Point* Pertemuan 5	175
Lampiran	E.1	Asesmen Formatif Pertemuan 1	177
Lampiran	E.2	Asesmen Formatif Pertemuan 2	178
Lampiran	E.3	Asesmen Formatif Pertemuan 3	179
Lampiran	E.4	Asesmen Formatif Pertemuan 4	180
Lampiran	E.5	Asesmen Formatif Pertemuan 5	181
Lampiran	E.6	Modul Ajar Kelas Kontrol	184
Lampiran	F.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru	207
Lampiran	F.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	217
Lampiran	G.1	Rekapitulasi LO Aktivitas Guru	227
Lampiran	G.2	Rekapitulasi LO Aktivitas Siswa	230
Lampiran	H.1	Kisi-Kisi Soal *Pretest*	233
Lampiran	H.2	Soal *Pretest*	235
Lampiran	H.3	Alternatif Kunci Jawaban Soal *Pretest*	238
Lampiran	I.1	Lembar Validasi Soal *Pretest*	249
Lampiran	J.1	Hasil Validitas Ahli Soal Tes	283
Lampiran	J.2	Rekapitulasi Hasil Validitas Ahli Soal *Pretest*	291
Lampiran	K.1	Hasil Uji Coba Soal *Pretest*	292
Lampiran	K.2	Perhitungan Validitas Uji Coba Soal *Pretest*	293
Lampiran	K.3	Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Soal *Pretest*	301
Lampiran	K.4	Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal *Pretest*	303
Lampiran	K.5	Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal *Pretest*	306
Lampiran	K.6	Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal *Pretest*	310
Lampiran	K.7	Hasil Anates Uji Coba Soal *Pretest*	312
Lampiran	L.1	Hasil skor *Pretest* Kelas Populasi	315
Lampiran	L.2	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.1	317
Lampiran	L.3	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.2	321
Lampiran	L.4	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.3	325

Lampiran	L.5	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.4	329
Lampiran	L.6	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.5	333
Lampiran	L.7	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.6	337
Lampiran	L.8	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.7	341
Lampiran	L.9	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.8	345
Lampiran	L.10	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.9	349
Lampiran	L.11	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.10	353
Lampiran	L.12	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.11	357
Lampiran	L.13	Uji Normalitas skor *Pretest* Kelas X.12	361
Lampiran	L.14	Uji Homogenitas skor *Pretest*	365
Lampiran	L.15	Uji Anova Satu Arah skor *Pretest*	383
Lampiran	L.16	Analisis skor *Pretest* melalui SPPS	389
Lampiran	M.1	Kisi-Kisi angket Uji Coba	392
Lampiran	M.2	Angket Uji Coba	393
Lampiran	M.3	Hasil Uji Coba Angket	396
Lampiran	M.4	Perhitungan Validitas Uji Coba Angket	398
Lampiran	M.4	Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Angket	404
Lampiran	N.1	Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis	407
Lampiran	N.2	Angket Disposisi Matematis	408
Lampiran	N.3	Hasil Angket Disposisi Matematis	411
Lampiran	N.4	Pengelompokkan Angket Disposisi Matematis	415
Lampiran	N.5	Pembagian Disposisi Matematis	418
Lampiran	O.1	Kisi-Kisi Soal *Posttest*	420
Lampiran	O.2	Soal *Posttest*	422
Lampiran	O.3	Alternatif Kunci Jawaban Soal *Posttest*	425
Lampiran	O.4	Hasil skor *Posttest* siswa kelas eksperimen	435
Lampiran	O.5	Hasil skor *Posttest* siswa kelas kontrol	437
Lampiran	O.6	Hasil skor *Posttest* siswa kelas eksperimen dan kontrol	439
Lampiran	O.7	Uji Normalitas Skor *Posttest* siswa kelas eksperimen	441
Lampiran	O.8	Uji Normalitas Skor *Posttest* siswa kelas kontrol	446
Lampiran	O.9	Uji Homogenitas Skor *Posttest* siswa	451
Lampiran	O.10	Pengelompokan Skor *Posttest* berdasarkan angket	455
Lampiran	O.11	Uji Hipotesis Anova Dua Arah	460
Lampiran	O.12	Analisis Skor *Posttest* melalui SPSS	466
Lampiran	P	Dokumentasi	469

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika digolongkan sebagai mata pelajaran wajib yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan. Sebagai salah satu pelajaran wajib, tentunya ada kriteria kemampuan yang akan dicapai siswa. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 bahwa salah satu kemampuan matematika yang merupakan tujuan dari pembelajaran matematika adalah kemampuan menyelesaikan atau memecahkan masalah.[1] Kemampuan pemecahan masalah menurut NCTM merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika dikarenakan kemampuan ini memiliki banyak penerapan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat meningkatkan ketertarikan siswa pada pelajaran matematika. [2] Oleh karena itu, kemampuan pemecahan merupakan tujuan akhir dalam kurikulum pendidikan matematika.

Melalui penguasaan terhadap kemampuan pemecahan masalah, siswa akan mendapatkan cara berfikir, kebiasaan tekun, keingintahuan, serta kepercayaan diri dalam situasi-situasi yang tidak biasa sebagaimana situasi yang akan mereka hadapi di luar ruang kelas matematika.[3] Lebih lanjut, Polya memaparkan bahwa jika siswa dibiasakan mengembangkan kemampuan

[1] Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah. 2016, hlm.13.

[2] Suryawan, Herry Pribawanto *Pemecahan Masalah Matematis* (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2020), hlm. 6.

[3] Febriyanti, Pasrun Adam, and Mustamin Anggo, 'Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Tsnawiah', *Prosiding SNPMAT 1 Tahun 2018*, 1.1 (2018), 150–56.

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

pemecahan masalahnya nantinya siswa akan dapat menyelesaikan berbagai problematika dalam kehidupannya.[4] Berdasarkan hal tersebut wajar jika kemampuan pemecahan masalah menjadi kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika dan perlu dikembangkan.

Tetapi fakta yang terjadi di lapangan justru menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil survei berskala internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment)*. Pada PISA tahun 2022 Indonesia berada pada peringkat 68 dari 81 negara dengan skor 366. Perolehan skor ini jauh dibawah rata-rata skor internasional yaitu 472. Bahkan skor Indonesia sangat kalah jauh dibandingkan dengan negara-negara Asia Tenggara misalnya Malaysia dengan skor 409 dan Singapura dengan skor 575.[5]

Soal-soal kemampuan matematis yang diujikan dalam PISA memuat indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga hasil studi PISA dapat digunakan sebagai pengukur untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut bersesuaian dengan pernyataan Sutama yang menyatakan bahwa hasil studi PISA dapat digunakan sebagai salah satu pengukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis.[6] Bersesuaian dengan paparan

[4] Suryawan, Op.cit, hlm. 2.

[5] *PISA, Programme for International Student Assessment 2018 Result,* (Paris: OECD Publishing, 2019, 2022).

[6] Sutama, Sally, S Sofia, dan M Novitasari, 'Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi PISA Dalam Konten Perubahan Dan Hubungan Pada Siswa SMP', *Jurnal Varidika*, 31.2 (2019), 29–26.

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

dari hasil PISA diatas maka dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagaimana tercermin dalam hasil studi PISA, diperkuat oleh berbagai penelitian terdahulu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nufus, dkk menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini ditandai dengan banyaknya siswa yang kesulitan dalam menenetukan unsur-unsur yang diketahui pada soal, menerapkan rumus yang tepat dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.[7]

Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian Ningsih, dkk yang melakukan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis tes diketahui bahwa setiap aspek pemecahan masalah matematis masih dalam kategori rendah. Hal tersebut terlihat dari hanya 38,89% siswa yang mampu mengidentifikasi masalah, 25% siswa yang mampu membuat rencana penyelesaian dan hanya 5,56% siswa yang mampu melaksanakan rencana penyelesaian. Pada aspek menafsirkan hasil, siswa masih belum terbiasa menarik kesimpulan sehingga belum ada siswa yang dapat menuliskan kesimpulan dengan benar. Kebanyakan siswa tidak memecahkan masalah secara tepat langkah demi langkah dari aspek pertama hingga aspek ketiga, akibatnya siswa tidak dapat menjawab aspek terakhir secara benar

[7] Nufus, Hayatun, Cut Wira, dan Annisah Kurniati, 'Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Berdasarkan', 2.3 (2019), hal 200.

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

sehingga berakibat pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang rendah.[8]

Penelitian yang dilakukan oleh Agustin, dkk juga menyoroti bahwa setiap aspek kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan masih berkategori rendah. Hal tersebut terlihat dari dua soal yang diberikan, tetapi tidak ada satupun siswa yang mampu melakukan aspek menafsirkan hasil yang diperoleh. Siswa juga belum cakap dalam membuat model matematika pada tahap perencanaan penyelesaian. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa siswa kurang berkontribusi aktif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum optimal. [9]

Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh, dkk juga menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Siswa mendapatkan kendala ketika ditugaskan mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang telah dijelaskan, siswa hanya terpaku pada hasil rumus akhir yang diberikan guru. Siswa juga mengalami kesulitan menyusun perencanaan karena siswa tidak terbiasa menjawab soal non rutin. Berdasarkan pengujian soal hanya satu siswa yang mampu memberikan jawaban yang tepat dan memenuhi seluruh indikator kemampuan

[8] Ningsih,Eli, Rini Dian Anggraini, dan Kartini, 'Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.3 (2023), hal 2251

[9] Agustin, Erza Mulia Titi Solfitri, dan Rini Dian Anggraini, 'Problem Based Learning : Solusi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Mathema Journal*, 6.1 (2024), hal 237.

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

pemecahan masalah matematis.[10] Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian tersebut terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperlukan usaha guru dalam mencapai keberhasilan pembelajaran. Ada beberapa strategi yang dapat diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Salah satu strateginya adalah memilih model pembelajaran dan pendekatan yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam melakukan proses pemecahan masalah.[11] Salah satu model pembelajaran yang dapat dipilih adalah model *project based learning.* Pernyataan ini didukung oleh Pendapat Rusman yang memaparkan bahwa salah satu kelebihan model *project based learning* adalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.[12]

Model *project based learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan pembelajaran dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek merupakan suatu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas dan menuntun siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan

[10] Munawaroh, Siti, dkk, 'Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Solving Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs', *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6.2 (2023) , hal 158.

[11] Eko Siswanto and Meiliasari, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review', *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 8.1 (2024), 45–59.

[12] Rusman, *Belajar Dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenamedia Group, 2018), hal 409.

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

kegiatan investigasi, serta untuk bekerja secara mandiri. Model *project based learning* tidak hanya fokus pada hasil akhirnya, namun lebih menekankan pada proses bagaimana siswa dapat memecahkan masalahnya dan akhirnya dapat menghasilkan sebuah produk.[13] Lebih lanjut, menurut Susilowati melalui kegiatan proyek yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran, dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Hal itu karena siswa ikut terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran serta dapat memberikan pengalaman langsung bagi siswa sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa dapat lebih bermakna.[14]

Keberhasilan penerapan model *project based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis telah terlihat dari penelitian terdahulu diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nurfitriyanti. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat ketika diajarkan dengan menggunakan model *project based learning*. Melalui penerapan model ini siswa menjadi lebih aktif dan antusias mengikuti semua rangkaian kegiatan proses pembelajaran baik secara kelompok maupun individu.[15] Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Resdiana, dkk menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan model *project based learning* lebih baik daripada

[13] Tim (Universitas Bina Darma) PBL, *Panduan Project Base Learning, Teknik Informatika Universitas Bina Darma*, 2020

[14] Abdur Rahman, *Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa*, 1st edn (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2022).

[15] Maya. Nurfitriyanti, 'Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', *Jurnal Formatif*, 6.2 (2016), 149–160.

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

siswa yang diajarkan dengan model PBL. Hal ini karena pada pembelajaran *project based learning* siswa mampu merekonstruksi kemampuannya dalam memecahkan masalah sendiri dari proyek yang diberikan sehingga mereka dapat menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan.[16]

Selain model pembelajaran, salah satu aspek afektif yang dibutuhkan siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya ialah disposisi matematis.[17] Disposisi matematis merupakan pandangan positif siswa terhadap pelajaran matematika. Disposisi matematis memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pandangan positif terhadap matematika, siswa dapat membangkitkan semangat dan keinginan yang besar untuk mempelajari dan memecahkan suatu masalah matematika.[18] Sikap positif terhadap pelajaran matematika membuat siswa menjadi individu yang tangguh, tekun, bertanggung jawab, serta mampu mencapai hasil terbaik dalam pemecahan masalah matematika.[19]

Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Islamiati,dkk yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa dengan disposisi matematis tinggi lebih baik

UIN SUSKA RIAU

[16] Resdiana Safithri, Syaiful Syaiful, dan Nizlel Huda, 'Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa', Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No.1, 2021. hlm 343.

[17] Sri Depi, Mamik Suendarti, and Hawa Liberna, 'Disposisi Matematika Dan Kecerdasan Logika Matematika : Apakah Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA ?', *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6.3 (2022), hal. 527.

[18] Ibid.

[19] Riva Rezita and Tasnim Rahmat, 'Hubungan Disposisi Matematis Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika', *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 2.1 (2022), hal.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 Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

dibandingkan siswa dengan disposisi matematis rendah.[20] Selanjutnya penelitan yang dilakukan oleh Aprilianti juga menunjukkan bahwa disposisi matematis berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut terlihat dari proses siswa dalam memecahkan masalah. Bahwa siswa yang memiliki disposisi matematis dengan kategori tinggi dapat melalui keempat tahapan pemecahan masalah dengan sangat baik. Siswa yang memiliki disposisi matematis dengan kategori sedang dapat melalui tahapan pemecahan masalah yaitu memahami masalah dan menyusun rencana. Sedangkan siswa yang memiliki disposisi matematis dengan kategori rendah hanya dapat melalui tahap memahami masalah.[21] Penelitian tersebut menunjukkan adaya pengaruh diposisi matematis terhadap tingkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, model *project based learning* dapat dijadikan salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Begitu juga dengan adanya disposisi matematis dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan ini dalam suatu penelitian yang berjudul "Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

[20] Islamiati, Lapele, dan Sari, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Disposisi Matematis pada Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (GI), *Edumatika, Jurnal Pendidikan Matematika*. 10. 02, hlm. 35.

[21] Aprilianti, dkk, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 24 Mataram Pada Materi Persamaan Garis Lurus Tahun Ajaran 2021/2022', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7.3. (2022)

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

Matematis Ditinjau dari Disposisi Matematis pada siswa SMA/MA di Pekanbaru"

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

a. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
b. Kegiatan pembelajaran belum mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
c. Disposisi matematis diduga turut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siwa.

2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti dan tidak memungkinkan untuk meneliti semua masalah yang ada maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti dengan memfokuskan pada kajian tentang pengaruh penerapan model *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari disposisi matematis pada siswa kelas X di SMA Negeri 8 Pekanbaru.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

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

a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional?
b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah?
c. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

a. Untuk mengetahui terdapat atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.
b. Untuk mengetahui terdapat atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah.

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

c. Untuk mengetahui terdapat atau tidak pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model *project based learning*.

b. Manfaat praktis

1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
2) Bagi guru, sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
3) Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
4) Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

D. Definisi Istilah

Untuk meminalisir kesalahan dalam memahami judul penelitian maka perlu adanya definisi istilah yaitu:

1. Model *Project Based Learning*

Model *project based learning* sering disebut dengan pembelajaran berbasis proyek dan disingkat PjBL.[22] Pembelajaran dengan model *project based learning* adalah suatu pembelajaran yang melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Proyek yang dikerjakan oleh siswa dapat berupa proyek perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu, menghasilkan sebuah produk, yang hasilnya kemudian akan ditampilkan atau dipresentasikan.[23]

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah.[24]

3. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk memandang matematika sebagai hal yang bermanfaat, bersikap positif terhadap matematika, dan terbiasa melakukan kegiatan matematis.

---

[22] Erwin Widasworo, *Strategi Dan Metode Mengajar Siswa Di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hlm. 181.

[23] Deni Darmawan and Dinn Wahyudin, *Model Pembelajaran Di Sekolah*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018), hlm. 166.

[24] Mochamad Nursalim,dkk, *Antologi Neurosains Dalam Pendidikan* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2022), hal 76.

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah didefinisikan sebagai usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan. [1]

Hendriana mengemukakan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa berpikir, bernalar, menerapkan pengetahuan yang dimiliki, membantu berpikir kritis, kreatif, dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya. [2]

Kemudian Lestari dan Yudhanegara menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan dan masalah non-rutin nonterapan dalam bidang matematika. Dimana masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritma.

[1] Tatang Herman and others, *Kecakapan Abad 21: Literasi Matematis, Berpikir Matematis, Berpikir Komputasi* (Bandung: Indonesia Emas Group, 2023), hal 106.

[2] Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skils Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017).

© 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.

Masalah non-rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan rencana penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Sedangkan masalah terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. [3]

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan dalam pelajaran matematika yang memungkinkan siswa untuk berpikir dan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan berbagai macam masalah matematika. Dengan menguasai kemampuan ini, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan meningkatkan kemampuan matematika mereka secara keseluruhan untuk menyelesaikan masalah matematika ataupun masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Calor, dkk yang dikutip oleh Sohilait terdapat empat faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:[4]

[3] Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal 84.

[4] Emy Sohilait, *Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Depok: PT. Raja Grafindo Persada, 2021), hal 32-33.

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1) Pengalaman awal. Pengalaman awal seperti ketakutan terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.
2) Latar belakang matematika. Kemampuan siswa dalam matematika yang berbeda tingkatannya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
3) Keinginan dan motivasi. Dorongan yang kuat dari dalam diri seperti menumbuhkan keyakinan saya "BISA" dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.
4) Struktur masalah yang diberikan seperti kompleksitas (tingkat kesulitan soal), ataupun bahasa soal dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis.

Artinta dan Fauziah juga mengemukakan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu:[5]

1) Strategi pembelajaran yang dilakukan guru.
2) Kompleksitas materi. Jika guru memberikan siswa soal yang sulit, maka siswa akan kesulitan dalam memecahkan masalah. Jika guru memberikan soal yang lebih mudah maka siswa akan sedikit mudah memecahkan masalah yang diberikan.

[5] Sindy Vega Artinta and Hanin Niswatul Fauziah, Faktor Yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA SMP', *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, Vol,1. No.2, 2021. hlm 212.

© 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.

3) Motivasi belajar. Motivasi dari guru sangat berpengaruh karena motivasi guru akan mendorong siswa untuk lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.
4) Lingkungan. Jika lingkungan mengajarkan cara memecahkan masalah dengan baik maka kemungkinan besar siswa akan mengikuti cara memecahkan masalah dengan baik juga.
5) Kemampuan kognitif. Siswa yang mempunyai kemampuan kognitif yang bagus akan berbeda dengan siswa yang mempunyai kemampuan kognitif yang kurang bagus dalam hal memecahkan masalah.

Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah strategi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Dengan memperhatikan faktor tersebut, diharapkan guru dapat memilih strategi atau model pembelajaran yang dapat mendukung untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

c. Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Glass dan Holyak dalam Jacob menyajikan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah yaitu sebagai berikut[6]:

1) Tujuan atau deskripsi, yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.

[6] C Jacob, 'Matematika Sebagai Pemecahan Masalah', *FMIPA UPI*, 2010, hal 6.

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

2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan, pemecah masalah, dan setiap perpaduan atau pertentangan yang dapat tercakup.
3) Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam menyelesaikan masalah.

Jadi, dari komponen-komponen di atas, jelaslah bahwa dalam suatu penyelesaian masalah itu mencakup adanya informasi keterangan yang jelas untuk menyelesaikan masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai, dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan agar penyelesaian masalah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator digunakan sebagai acuan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dengan adanya indikator maka akan mempermudah menilai kemampuan pemecahan masalah siswa. Terdapat beberapa ahli yang mengemukakan mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.[7]

[7] Mochamad Nursalim,dkk., *Antologi Neurosains Dalam Pendidikan* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2022), hal 94.

© 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.

Lestari dan Yudhanegara mengemukakan beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: [8]

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

Selain itu Purnamasari dan Setiawan yang dikutip oleh Sohilait juga mengungkapkan mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:[9]

1) Mengidentifikasi masalah yaitu memahami masalah dengan benar, menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya dalam masalah.
2) Merencanakan penyelesaian masalah yaitu menyatakan dan menuliskan model atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.
3) Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana berupa melakukan operasi hitung dengan benar
4) Mengevaluasi, yaitu menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dan mengecek kembali perhitungan yang diperoleh

Kemudian menurut Budiman dikutip oleh Hendriana dkk,. Memaparkan indikator kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:[10]

1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
2) Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya
3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
4) Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban

[8] Lestari and Yudhanegara, Op.cit. hal. 85.
[9] Sohilait, Op. Cit hal 35-36.
[10] Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo, hal 53.

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

Selanjutnya, Polya menyatakan bahwa terdapat 4 langkah dalam proses pemecahan masalah, yaitu:[11]

1) Memahami masalah (*understanding the problem*)

   Hal ini menjelaskan bahwa hal yang pertama harus dilakukan siswa dalam memecahkan masalah adalah memahami masalah yaitu siswa harus memahami apa yang tidak diketahui, data apa yang diberikan, kondisi apa yang diketahui dan dapat menentukan pertanyaan dari masalah tersebut.

2) Menyusun rencana penyelesaian (*Devising a Plan*)

   Pada langkah ini menunjukkan bahwa siswa mencoba menerapkan berbagai teorema yang sudah diketahui untuk menemukan sebuah rencana sebagai penyelesaian masalah.

3) Menyelesaikan rencana penyelesaian (*Carrying out the plan*)

   Pada langkah ini siswa melaksanakan dengan benar langkah penyelesaian yang sudah direncanakan dan membuktikan serta menjelaskan bahwa langkah tersebut benar.

4) Memeriksa kembali (*looking back*)

   Pada langkah ini siswa memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh dan memeriksa kembali apa yang ditanyakan.

[11] Ahmad Isro'il and Supriyanto, *Berpikir Dan Kemampuan Matematika, Penerbit JDS* (Surabaya: Penerbit JDS, 2020), hal 21.

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

Dari berbagai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dipaparkan, maka peneliti memilih indikator yang dinyatakan oleh Budiman untuk digunakan pada penelitian ini. Adapun alasan peneliti menggunakan indikator ini ialah karena memungkinkan peneliti untuk membuat instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang sesuai dengan materi pada setiap indikatornya secara tepat. Indikator tersebut yaitu: 1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; 2) membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya; 3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika; dan 4) memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Selain itu juga merujuk pada langkah pemecahan masalah yang dinyatakan oleh Polya yaitu: 1) Memahami masalah *(understanding the problem*); 2) Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*); 3) Menyelesaikan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*); dan 4) Memeriksa kembali (*looking back*) sebagai langkah-langkah yang harus ada dalam setiap pemecahan masalah.

e. Rubrik Penskoran Pemecahan Masalah Siswa

Rubrik penskoran dibuat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun kriteria pemberian skor untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa seperti pada tabel berikut:[12]

[12] Suci Ariyani, Yusuf Hartanto, and Hiltrimartin, 'Emampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara', *Jurnal Elemen*, 3.1 (2017), hal 28-29

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

TABEL II.1
RUBRIK PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

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

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

2. Model *Project Based Learning*

a. Pengertian Model *Project Based Learning*

Model *project based learning* atau pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah, dilakukan secara berkelompok atau mandiri melalui tahapan ilmiah dengan batasan waktu tertentu yang dituangkan dalam sebuah produk untuk selanjutnya dipresentasikan kepada orang lain.[13]

Rahman mendefinisikan bahwa model *project based learning* adalah model belajar mengajar yang berpusat pada siswa yang menekankan instruksi berupa penugasan proyek, memungkinkan siswa untuk bekerja secara mandiri, membangun pengetahuan mereka sendiri untuk menghasilkan produk-produk yang nyata.[14]

Kemudian Fahhrurrozi dan Hamdi mengungkapkan bahwa model *project based learning* dapat menuntun seseorang untuk berlatih dan memahami berpikir kompleks dan mengetahui bagaimana mengintegrasikannya dalam bentuk keterampilan yang sering dikaitkan dengan kehidupan nyata, mampu memanfaatkan pencarian berbagai sumber, berpikir kritis, dan mempunyai keterampilan pemecahan masalah dengan baik yang akan mampu melengkapi proyek siswa.[15]

---

[13] Yoki Ariyana,dkk. *Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi* (Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).hlm.34.

[14] Abdur Rahman, *Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa*, (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2022). hlm.9

[15] Fahrurrozi and Syukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika*, *Universitas Hamzanwadi Press* (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017). hlm.78.

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

Pada model *project based learning* peran guru hanya sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan penuntun.[16] Lebih jelasnya guru ialah sebagai penyedia bahan dan pengalaman kerja yang mendorong siswa untuk berdiskusi dan memecahkan masalah serta memastikan siswa tetap bersemangat selama mengerjakan proyek.

Mengingat bahwa masing-masing siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, maka model *project based learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali materi dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya dan melakukan eksperimen secara kolaboratif. Pembelajaran dengan model *project based learning* memiliki potensi besar untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa.[17] Hal ini akan membuat pembelajaran menjadi lebih berharga bagi atensi dan usaha siswa.[18]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model *project based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan kolaboratif untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek tertentu melalui proses penyelidikan mandiri. Dengan diterapkan model pembelajaran *project based learning* diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga dapat

[16] Halim Purnomo dan Yunahar Ilyas, *Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek* (Yogyakarta: Penerbit K-Media, 2019).hlm. 7

[17] Sri Lestari and Ahmad Agung Yuwono, *Choaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Perbasis Proyek* (Jombang: Kun Fayakun, 2022). hlm. 9

[18] Erwin Widasworo, *Strategi Dan Metode Mengajar Siswa Di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017). hlm. 182.

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

menumbuhkan keterampilan bagi siswa yang berguna bagi kehidupannya ssehingga pembelajaran lebih bermakna.

b. Langkah-Langkah Penerapan Model *Project Based Learning*

Pembelajaran berbasis proyek dapat diimplementasikan dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan oleh para ahli. Terdapat beberapa pendapat yang mengemukakan mengenai langkah-langkah penerapan model *project based learning*. Menurut Titu yang dikutip Isrok'atun dan Amelia secara sederhana mengungkapan bahwa terdapat tiga langkah penerapan model *project based learning*, yaitu: [19]

1) *Planning* (Perencanaan). Kegiatannya meliputi penyampaian fenomena nyata sebagai topik masalah, merencanakan proyek, membuat prediksi, dan membuat desain investigasi.
2) *Creating* (Implementasi). Dalam tahap ini siswa mengembangkan gagasan proyek yang telah di rencanakan, menghubungkan berbagai ide dalam satu kelompok hingga mampu membangun suatu proyek dan menghasilkan produk.
3) *Processing* (Pengolahan). Tahapan ini merupakan tahapan presentasi proyek dan evaluasi. Kegiatan presentasi dilakukan dengan mengungkapkan hasil proyek yang ditemukan dalam kegiatan investigasi kelompok. Sedangkan kegiatan evaluasi

[19] Isrok'atun and Amelia Sari Fatmawati, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2019). hal 108-109.

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

dilakukan dengan melakukan refleksi terhadap proyek yang dihasilkan.

Kemudian Bistari, dkk mengungkapkan langkah-langkah penerapan model *project based learning* sebagai berikut:: [20]

1) Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan menantang. Pembelajaran dimulai dengan sebuah pertanyaan *driving question* yang dapat memberi penugasan pada siswa untuk melakukan suatu aktivitas.
2) Merencanakan proyek. Perencanaan dilakukan kolaboratif bersama siswa. Perencanaan berisi tentang aturan pembelajaran, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, serta menginformasikan alat dan bahan yang dimanfaatkan untuk menyelesaikan proyek.
3) Menyusun jadwal. Waktu penyelesaian proyek harus jelas dan siswa diberi arahan untuk mengelola waktu.
4) Mengawasi jalannya proyek. Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek.
5) Penilaian terhadap produk yang dihasilkan. Penilaian produk dilakukan saat masing-masing kelompok mempresentasikan produknya di depan kelompok lain secara bergantian.

[20] Bistari and others, 'Buku Pedoman Metode Berbasis Proyek' (Pontianak: LP3M Universitas Tanjungpura, 2021), hal 9-10.

6) Evaluasi. Pada akhir proses pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilakukan.

Selanjutnya Rahman juga mengungkapkan langkah-langkah penerapan model *project based learning* dengan menguraikan aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa yang dapat dilihat pada tabel berikut: [21]

[21] Rahman, Op.cit. hlm 11

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

© 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.

TABEL II.2
LANGKAH PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING*

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Pertanyaan Mendasar	Guru menyampaikan topik pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan mendasar cara memecahkan masalah.	Siswa mengajukan pertanyaan mendasar tentang apa yang harus dilakukan siswa terhadap topik permasalahan yang dihadapi.
Mendesain atau merencanakan produk	Guru memastikan siswa duduk secara berkelompok dengan memilih dan mengetahui prosedur pembuatan produk yang akan dihasilkan.	Siswa berdiskusi secara berkelompok untuk menyusun sebuah rencana pembuatan proyek guna pemecahan masalah dengan melalui pembagian tugas, persiapan alat dan bahan serta media dan sumber yang dibutuhkan.
Menyusun jadwal pembuatan	Guru bersama siswa membuat kesepakatan bersama tentang *deadline* jadwal pembuatan proyek.	Siswa menyusun jadwal deadline penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah disepakati bersama.
Monitoring	Guru memantau keaktifan siswa selama pelaksanaan pembuatan proyek, memantau hasil realisasi, perkembangan proyek, dan membimbing siswa jika ada yang mengalami kesulitan.	Siswa membuat proyek sesuai dengan jadwal yang telah disepakati, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan bersama guru setiap permasalahan yang muncul selama penyelesaian proyek.
Menguji Hasil atau penilaiann	Guru berdiskusi tentang perkembangan proyek dengan memantau keterlibatan siswa guna mengukur ketercapaian standar.	Siswa berdiskusi mengenai kelayakan proyek yang telah dibuat kemudian membuat laporan proyek untuk dipersentasikan di depan kelas.
Evaluasi	Guru membimbing siswa selama proses persentasi proyek, menanggapi hasil, dan guru bersama siswa melakukan refleksi atau kesimpulan.	Setiap kelompok siswa melakukan presentasi proyek, dan kelompok siswa lainnya memberikan tanggapan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil proyek yang dibuat.

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

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai langkah-langkah dalam penerapan model *project based learning* tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah pembelajaran yang diungkapakan oleh Rahman. Alasan peneliti menggunakan langkah tersebut adalah karena telah dijelaskan secara detail mengenai aktivitas apa saja yang dilakukan oleh guru dan juga siswa dalam pembelajaran.

c. Kelebihan Model *Project Based Learning*

Penerapan model *project based learning* sebagai pembelajaran aktif memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:[22]

1) Dapat menumbuhkan pola pikir siswa dari yang sempit menjadi lebih luas dan menyeluruh dalam memandang dan memecahkan masalah yang dihadapi di dalam kehidupan.
2) Melalui pembelajaran ini, siswa dibina dengan membiasakan menerapkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan terpadu yang diharapkan berguna dalam kehidupan sehari-hari.
3) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
4) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa menjadi lebih aktif dan tertantang untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah yang lebih kompleks lagi.

[22] Haerullah Ade and Said Hasan, *Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori Dan Aplikasi)* (Yogyakarta: CV. Lintas Nalar, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5) Meingkatkan kolaborasi. Pentingnya kerja kelompok dalam proyek adalah mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktekkan komunikasi.
6) Pembelajaran berbasis proyek yang diimplementasikan dengan baik memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasikan proyek serta membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
7) Model pembelajaran berbasis proyek menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.
8) Pembelajaran berbasis proyek melibatkan para siswa untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
9) Pembelajaran berbasis proyek membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa maupun guru menikmati proses pembelajaran.

3. Disposisi Matematis

a. Pengertian Disposisi Matematis

Terdapat beberapa pendapat mengenai pengertian disposisi matematis. Nurkamilah mendefinisikan bahwa disposisi matematis adalah sikap ketertarikan siswa terhadap matematika yang ditunjukkan dengan kecenderungan untuk bertindak dan berpikir secara positif

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

terhadap matematika, yang manifestasinya terlihat pada kebiasaan berpikir seperti kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas, daya temu, serta apresiasi matematika. Disposisi matematis akan nampak pada setiap aspek aktifitas matematika yang dilakukan siswa.[23]

Kemudian Haryanti dan Wijaya bahwa disposisi matematis adalah kecenderungan untuk melihat makna dalam matematika, sebagai hal yang bermakna dan berharga, untuk mempercayai bahwa dengan usaha yang gigih dalam belajar matematika akan berhasil dan untuk melihat diri sendiri sebagai pembelajar dan pengguna matematika yang efektif.[24]

Selanjutnya Sumarmo sebagaimana yang dikutip oleh Lestari dan Yudhanegara mengemukakan bahwa disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis.[25] Sejalan dengan pendapat tersebut, Isro'atun menambahkan bahwa disposisi matematis adalah kecenderungan untuk memandang matematika sebagai hal yang bermanfaat, bersikap positif terhadap matematika, sehingga terbiasa melakukan kegiatan matematis.[26]

UIN SUSKA RIAU

[23] Milah Nurkamilah, 'Disposisi Matematis : Salah Satu Tujuan Pembelajaran Matematika', *Seminar Nasional ' Membangun Sinegritas Keluarga Dan Sekolah Menuju PAUD Berkuaitas'*, 2014, hal.84.

[24] Wiwik Haryanti and Ariyadi Wijaya, 'Tren Penelitian Disposisi Matematis Di Seluruh Indonesia', *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12.1 (2023), hal 1168.

[25] Lestari and Yudhanegara, Op.cit. hal 92.

[26] Isrok'atun, Nurhasanah, and Syahid, Op. Cit hal 43.

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

Berdasarkan beberapa pengertian yang sudah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis adalah sikap, kecenderungan, dan keyakinan yang melekat pada diri siswa dalam memandang matematika sebagai sesuatu yang bermakna, berharga, dan logis sehingga siswa memiliki keinginan, kesadaran, dedikasi, dan kecenderungan untuk mempelajari matematika.

b. Komponen Disposisi Matematis

NCTM mengungkapkan bahwa disposisi matematis memiliki tujuh komponen. Komponen-komponen tersebut ialah; (1) percaya diri dalam menggunakan matematika; (2) fleksibel dalam melakukan kerja matematika (bermatematika); (3) gigih dan ulet dalam mengerjakan tugas-tugas matematika; (4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika; (5) melakukan refleksi atas cara berpikir; (6) menghargai aplikasi matematika; dan (7) mengapresiasi peranan matematika.[27]

c. Indikator Disposisi Matematis

Beberapa pakar penulis merumuskan indikator-indikator disposisi matematis, yang mana indikator-indikator yang dirumuskan memiliki rincian yang hampir sama. Adapun Indikator disposisi matematis yang dirangkum Hendriana, dkk adalah sebagai berikut:[28]

[27] Farida Maria Ulfa and Maya Asriana, 'Keefektifan Model PBL Dengan Pendekatan Open-Ended Pada Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa', *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1 (2018), 294.

[28] Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo. Op. Cit, hal 130

© 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.

1) Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, menyelesaikan masalah, memberi alasan, dan mengkomunikasikan gagasan.
2) Fleksibelitas dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam menyelesaikan masalah.
3) Tekun mengerjakan tugas matematika.
4) Memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
5) Memonitor dan merefleksikan *performance* yang dilakukan.
6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
7) Mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Begitu juga dengan Polking yang merinci indikator disposisi matematis, yaitu:[29]

1) Rasa percaya diri, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan
2) Bersifat fleksibel dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari beragam strategi memecahkan masalah.
3) Bersifat tekun menunjukkan minat dan rasa ingin tahu
4) Cenderung memonitor, berpikir metakognitif
5) Menerapkan matematika dalam bidang studi lain dan masalah sehari-hari

[29] Isrok'atun, Nurhasanah, and Syahid. Op.Cit, hal 51

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

6) Menunjukkan apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat dan sebagi bahasa.

Sementara itu, Syaban menyatakan bahwa untuk mengukur disposisi matematis, indikator yang digunakan yaitu:[30]

1) Menunjukkan gairah/antusias dalam belajar matematika
2) Menunjukkan perhatian yang serius dalam belajar matematika
3) Menunjukkan kegigihan dalam menghadapi permasalahan
4) Menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan masalah
5) Menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi
6) Menunjukkan kemampuan untuk berbagi dengan orang lain

Berdasarkan uraian di atas maka indikator disposisi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dirincikan oleh Hendriana, hal itu karena indikator-indikator tersebut lebih komprehensif dan mencakup berbagai aspek penting dalam disposisi matematis serta sesuai dengan komponen disposisi yang dijelaskan NCTM. Secara lebih sederhana indikator tersebut ialah:

1) Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika
2) Bersifat fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika
3) Tekun dalam mengerjakan tugas matematika

[30] 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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4) Memiliki minat, rasa ingin tahu dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
5) Memonitor dan merefleksikan *performance* yang dilakukan
6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari
7) Mengapresiasi peranan matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

d. Pedoman Penskoran Disposisi Matematis

Untuk mengetahui gambaran disposisi matematis siswa digunakan angket disposisi matematis. Pedoman penskoran pada angket disposisi matematis, menggunakan skala *likert* dimana setiap variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator dan kemudian indikator tersebut menjadi tolak ukur menyusun pernyataan. Pernyataan dibuat dengan menggambarkan aspek positif dan negatif. Dengan demikian, diharapkan siswa akan mengisi angket dengan lebih teliti dan memberikan respons yang lebih jujur.[31] Adapun pedoman penskorannya yaitu sebagai berikut:

[31] Nurul Arafah S, dkk, 'Analisis Perbedaan Self-Concept Matematis Siswa SMA', *Jurnal Didactical Mathematics*, 6.1 (2024), hal 42

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

TABEL II.3
PEDOMAN PENSKORAN DISPOSISI MATEMATIS

Pernyataan Positif		Pernyataan negatif	
Jawaban	**Skor**	**Jawaban**	**Skor**
Sangat Setuju (ST)	5	Sangat Setuju (ST)	1
Setuju (S)	4	Setuju (S)	2
Kadang-Kadang (KD)	3	Kadang-Kadang (KD)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian relevan yang bersangkutan dengan penelitian ini diantaranya ialah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Defitriani Waruwu, dkk pada tahun 2024 dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran PjBL *(Project Based Learning)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa" menunjukan bahwa penggunaan model pembelajaran *project based learning* memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari deskripsi data diperoleh bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata 74,37. Sedangkan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol memiliki rata-rata 54,56. Dari hasil perhitungan penelitian ini dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *project based learning* lebih tinggi daripada nilai rata-

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

rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.[32]

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Defitriani Waruwu, dkk ialah variabel penelitian yang digunakan hanya dua yaitu model *project based learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematis sedangkan peneliti menggunakan tiga variabel penelitian yaitu disposisi matematis sebagai variabel moderator.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ria Anzila, dkk pada tahun 2024 dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Project based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Kelas VII SMP Negeri 1 Kuala". Berdasakan hasil penelitan dan analisis data dan uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif terhadap penggunaan model *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis[33]

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Ria Anzila, dkk ialah penelitian dilakukan pada siswa SMP kelas VIII sedangan peneliti melakukan penelitian pada siswa SMA kelas X.

UIN SUSKA RIAU

[32] Defitriani Waruwu and others, 'Pengaruh Model Pembelajaran PjBL (Project Based Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa', *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 8.1 (2024), 117–28

[33] Anzila, Ria 'Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala', *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh,* 4.2 (2024), 145-155.

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

3. Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Siti Dewi Syarifah, dkk pada tahun 2018 dengan judul " Analisis Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP" menunjukkan bahwa disposisi matematis secara positif mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 70,4% sedangkan sisanya 29,6% dipe[34]ngaruhi oleh faktor lain. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa disposisi matematis dan kemampuan emecahan masalah berbanding lurus. Dengan kata lain semakin tinggi disposisi matematis yang dimiliki siswa, maka akan semakin tinggi pula nilai kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut.[35]

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Siti Dewi Syarifah, dkk adalah penelitian tersebut bersifat analisis sedangkan peneliti melakukan penelitian eksperimen.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa agar siswa tidak langsung menyerah bila berhadapan dengan masalah. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis ialah bagaimana siswa menyelesaikan soal matematika secara bertahap. Kemampuan pemecahan masalah matematis juga merupakan aktivitas

[34] Herry Agus. Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hal.20..

[35] Fauziah Siti Dewi Sarifah, dkk. Analisis Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP', *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, Vol.1, No.2, 2018. hlm. 204.

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

penyelesaian masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan matematika yang sudah dimilikinya.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat diperlukan. Salah satu hal yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah penggunaan model dalam pembelajaran. Diantara model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis ialah PjBL. PjBL yang menekankan siswa untuk mengaplikasikan segala keterampilannya dalam memecahkan sebuah permasalahan berupa tugas nyata atau proyek. Sehingga, PjBL tepat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Faktor lain yang turut mempengaruhi adalah disposisi matematis. Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk memandang matematika sebagai hal yang bermanfaat, bersikap positif terhadap matematika dan terbiasa melakukan kegiatan matematis. Disposisi matematis memeganf peranan penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan pandangan positif terhadap matematika, siswa dapat membangkitkan semangat keinginan yang besar untuk memecahkan masalah matematika.[36]

Berdasarkan uraian diatas kemungkinan besar adanya pengaruh *project based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

[36] Resdiana Safithri, Syaiful Syaiful, and Nizlel Huda, 'Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa', *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2021), 335–46.

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

matematis dan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah.

D. Konsep Operasional

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis sebagai Variabel Terikat

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan dalam pelajaran matematika yang memungkinkan siswa untuk berpikir dan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikan berbagai macam masalah matematika. Dengan menguasai kemampuan ini, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan meningkatkan kemampuan matematika mereka secara keseluruhan untuk menyelesaikan masalah matematika ataupun masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah.
b. Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya.
c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
d. Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.

Selain itu juga merujuk pada langkah-langkah pemecahan masalah matematika yang dinyatakan oleh Polya yaitu: : 1) Memahami masalah *(understanding the problem*); 2) Menyusun rencana penyelesaian (*devising*

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

a plan); 3) Menyelesaikan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*); dan 4) Memeriksa kembali (*looking back*) sebagai langkah-langkah yang harus ada dalam setiap pemecahan masalah.

2. Model *Project Based Learning* sebagai Variabel Bebas

Model *project based learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan kolaboratif untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek tertentu melalui proses penyelidikan mandiri. Dengan diterapkan model *project based learning* diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga dapat menumbuhkan keterampilan bagi siswa yang berguna bagi kehidupannya sehingga pembelajaran lebih bermakna. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model *project based learning* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah menurut Rahman, yaitu sebagai berikut:

Kegiatan Pendahuluan

a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.
b. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
c. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada setiap pertemuan.

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

e. Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *project based learning.*

Kegiatan Inti

Langkah 1: Pertanyaan mendasar

f. Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang aakan dipelajari

g. Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan ,ateri dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.

Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk

h. Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.

i. Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa.

j. Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.

Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan

k. Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.

Langkah 4: Monitoring

l. Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.

Langkah 5: Menguji Hasil atau Penilaian

m. Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.

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

n. Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.

Langkah 6: Evaluasi

o. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.

p. Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.

q. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

r. Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup

s. Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.

t. Guru menginformasikaan bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya adalah pelaksaaan asesmen sumatif.

u. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

3. Disposisi Matematis sebagai Variabel Moderator

Disposisi matematis adalah sikap, kecenderungan, dan keyakinan yang melekat pada diri siswa dalam memandang matematika sebagai sesuatu yang bermakna, berharga, dan logis sehingga siswa memiliki keinginan, kesadaran, dedikasi, dan kecenderungan untuk mempelajari matematika. Adapun Indikator disposisi matematis yang digunakan dalam

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

penelitian ini adalah indikator dirangkum oleh Hendriana,dkk sebagai berikut:

a. Percaya diri dalam menyelesaiakn masalah matematika.
b. Bersifat fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika.
c. Tekun mengerjakan tugas matematika.
d. Memiliki minat, rasa ingin tahu dan daya temu dalam melakukan tugas matematika.
e. Memoniitor dan merefleksikan performance yang dilakukan.
f. Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari.
g. Mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

E. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Pertama

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

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. Hipotesis Kedua

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antar siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah.

Ha : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah.

3. Hipotesis Ketiga

Ho: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

Ha: Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen digunakan karena peneliti ingin melihat bagaimana pengaruh dari penerapan model *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun desain yang digunakan adalah *factorial experimental design*. Alasan peneliti memilih desain faktorial eksperimen karena peneliti ingin melihat apakah terdapat pengaruh disposisi matematis terhadap hubungan antara model *project based learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Pada desain ini menggunakan dua kelompok yang dipilih secara *cluster random sampling*. Kelompok tersebut adalah kelompok eksperimen yang diterapkan model PjBL dan kelompok kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional. Masing-masing kelompok diberi *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah itu setiap kelompok diberikan *posttest* setelah diberikannya perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran. Berikut paradigma *factorial experimental design* pada penelitian ini:[1]

[1] Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hal 149.

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

TABEL III. 1
PARADIGMA DESAIN FAKTORIAL

Sampel	*Pretest*	Perlakuan	Variabel Moderator	*Posttest*
R	O_1	X	Y_1	O_2
R	O_3	-	Y_1	O_4
R	O_5	X	Y_2	O_6
R	O_7	-	Y_2	O_8
R	O_9	X	Y_3	O_{10}
R	O_{11}	-	Y_3	O_{12}

Keterangan:
R : Pengambilan sampel secara random (*cluster random sampling)*
X : Perlakuan (*treatment*)
Y_1 : Disposisi matematis tinggi
Y_2 : Disposisi matematis sedang
Y_3 : Disposisi matematis rendah
O_1, O_5, O_9 : *Pretest* (tes awal) pada kelas eksperimen
O_3, O_7, O_{11} : *Pretest* (tes awal) pada kelas kontrol.
O_2, O_6, O_{10} : *Posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen
O_4, O_8, O_{12} : *Posttest* (tes akhir) pada kelas kontrol.

Berdasarkan rancangan desain penelitian di atas moderator diberikan setelah perlakuan, karena dalam penelitian ini moderator yaitu disposisi matematis diperlukan untuk pengelompokkan siswa, maka peneliti memberikan moderator sebelum perlakuan.

Rancangan ini di uraikan dalam tabel berikut:

TABEL III.2
DESAIN PENELITIAN FAKTORIAL

Kelas \ Disposisi		Tinggi (B_1)	Sedang (B_1)	Rendah (B_1)
Kemampuan Pemecahan Masalah	Eksperimental	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
	Kontrol	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Keterangan:

A_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap model pembelajaran PjBL
A_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap model pembelajaran konvensional
B_1 : Disposisi matematis tinggi
B_2 : Disposisi matematis sedang
B_3 : Disposisi matematis rendah
A_1B_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi Matematis tinggi yang diajarkan dengan model PjBL
A_1B_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi Matematis sedang yang diajarkan dengan model PjBL
A_1B_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi matematis rendah yang diajarkan dengan model PjBL
A_2B_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi matematis tinggi yang diajarkan dengan model konvensional
A_2B_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi matematis sedang yang diajarkan dengan model konvensional
A_2B_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan disposisi matematis rendah yang diajarkan dengan model konvensional

Dari desain di atas dapat dijelaskan bahwa ada dua kelompok yaitu kelompok eksperimen atau kelompok kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap model pembelajaran PJBL (A_1), dan kelompok kontrol atau kelompok kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pembelajaran konvensional (A_2) . Dalam masing-masing kelompok tersebut terdapat tiga kelompok siswa yaitu siswa dengan disposisi matematis tinggi (B_1), siswa dengan disposisi matematis sedang (B_2) dan siswa dengan disposisi matematis rendah (B_3).

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

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 8 Pekanbaru beralamat di Jl. Abdul Muis No.14, Cinta Raja, Kec. Sail, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

TABEL III.3
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Maret 2024 – 12 Juni 2024	Proses bimbingan proposal
12 Juni 2024	ACC proposal untuk diseminarkan
19 Juli 2024	Seminar proposal
12 September 2024	ACC revisi seminar proposal
November – 18 Desember 2024	Proses bimbingan Instrumen
19 Desember 2024	Uji coba instrumen
6 – 7 Januari 2025	Pelaksanaan *pretest* di semua kelas X
9 Januari – 6 Februari 2025	Pelaksanaan pembelajaran
13 Februari 2025	Pelaksanaan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
19 Februari 2025	Selesai urusan di sekolah

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.[2] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 8 Pekanbaru. Sedangkan, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi.[3]

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling* (sampel acak kelompok) dengan unit samplingnya adalah

[2] Sandu Siyoto and Ali Sodik, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hal. 63.

[3] Agung Widhi Kurniawan and Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016), hal. 67.

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

kelas. Teknik *cluster random sampling* digunakan karena jumlah data populasi yang banyak terdiri dari beberapa kelas dan juga tidak mungkin bagi peneliti membentuk kelas baru, sehingga peneliti memilih sampel berdasarkan kelas. Sehingga dari seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 8 Pekanbaru dengan menggunakan *cluster random sampling* akan terpilih dua kelas yang dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen yang dilakukan dengan cara diundi.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebelum menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, ialah sebagai berikut:

1) Memberikan soal *pretest* disemua kelas X di SMA Negeri 8 Pekanbaru tahun ajaran 2024/2025, diperoleh data pada tabel berikut:

TABEL III.4
HASIL *PRETEST* SISWA KELAS X

Kelas	Banyak Siswa	Jumlah Nilai
X.1	37	271
X.2	38	257
X.3	38	304
X.4	39	281
X.5	39	262
X.6	40	286
X.7	41	279
X.8	40	256
X.9	40	266
X.10	37	282
X.11	37	237
X.12	39	268
Jumlah	**465**	**3249**

Perhitungan lengkap skor pretest dapat dilihat pada **Lampiran L.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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2) Melakukan perhitungan uji normalitas skor *pretest* menggunakan uji *chi kuadrat*, diperoleh data pada tabel berikut:

TABEL III. 5
HASIL UJI NORMALITAS *PRETEST*

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria
X.1	2, 5328	12, 59159	Berdistribusi Normal
X.2	3, 0820		Berdistribusi Normal
X.3	6, 5672		Berdistribusi Normal
X.4	7, 0764		Berdistribusi Normal
X.5	11, 2472		Berdistribusi Normal
X.6	7, 2568		Berdistribusi Normal
X.7	2, 7914		Berdistribusi Normal
X.8	3, 5404		Berdistribusi Normal
X.9	7, 7465		Berdistribusi Normal
X.10	3, 8001		Berdistribusi Normal
X.11	6, 5477		Berdistribusi Normal
X.12	2, 7274		Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas, perhitungan uji normalitas *pretest* didapat hasil bahwa data kedua belas kelas berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran L.2 – Lampiran L.13**.

3) Melakukan perhitungan uji homogenitas skor *pretest* menggunakan uji *barlett.*

TABEL III. 6
HASIL UJI HOMOGENITAS *PRETEST*

χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
0,57655	19,675119	Homogen

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas *pretest* diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 0{,}57655 < 19{,}67519$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa varians-variansnya homogen. Perhitungan uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran L.14**.

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

4) Menguji kesamaan rata-ratanya menggunakan uji anova satu arah.

TABEL III. 7
HASIL UJI ANOVA SATU ARAH *PRETEST*

F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
0,82	1,809798	Tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis

Berdasarkan perhitungan uji anova satu arah skor *pretest* diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel} = 0{,}82 < 1{,}809798$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kedua belas kelas populasi tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis. Perhitungan uji anova satu arah dapat dilihat pada **Lampiran L.15**.

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah yang telah dilakukan, maka peneliti dapat memilih secara acak kelas sampel yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam hal ini, terpilih kelas X.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.7 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian, yaitu:[4]

[4] Darmawan, Deni. *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2016), hal 109-110.

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

1. Variabel Bebas (*Dependent*)

Merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *project based learning*.

2. Variabel Terikat (*Independent*)

Merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Variabel Moderator

Merupakan variabel yang memengaruhi (memperkuat atau memparlemen) hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Adapun variabel moderator dalam penelitian ini adalah disposisi matematis siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Tes

Tes adalah sejumlah pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mengukur pengetahuan, keterampilan bahkan bakat yang dimiliki siswa.[5] Tes pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan

[5] Sihotang, Hotmaulina *Metode Penelitian Kuantitatif, Pusat Penerbitan Dan Pencetakan Buku Perguruan Tinggi Universitas Kristen Indonesia Jakarta* (Jakarta: Uki Press, 2023), hal 105

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

pemecahan masalah matematis pada siswa. Tes ini diberikan sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*). Teknik tes ini dilakukan secara tertulis.

2. Teknik Angket

Angket adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). [6] Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkatan disposisi matematis siswa. Data dari angket digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan disposisi matematisnya (tinggi, sedang, dan rendah). Pengelompokkan siswa berdasarkan disposisi matematisnya ditentukan sebagai berikut:[7]

TABEL III. 8
PENGELOMPOKAN SISWA BERDASARKAN DISPOSISI MATEMATIS

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

Dengan :
$\bar{X}$: rata-rata skor disposisi matematis siswa
SD : simpangan baku dari skor disposisis matematis siswa

3. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data secara secara visual, verbal maupun tulisan.[8] Peneliti melakukan dokumentasi untuk memperoleh informasi tentang data hasil belajar matematika siswa serta peneliti juga

[6] Lestari and Yudhanegara, Op. Cit, hal 169.
[7] Lestari and Yudhanegara, Op.Cit, hal 233.
[8] Feny Rita Fiantika,dkk. *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022), hal. 14

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

mengumpulkan foto-foto kegiatan pembelajaran sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

4. Teknik Observasi

Observasi adalah aktivitas pengamatan dengan menggunakan pancaindra terhadap objek penelitian, tentang perilaku alamiah, dinamika yang tampak, gambaran perilaku sesuai dengan situasi yang ada dan sebagainya untuk mendapatkan informasi.[9] Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan peneliti selama proses pembelajaran menggunakan lembar observasi. Lembar observasi diisi oleh guru mata pelajaran matematika di kelas penelitian yang akan diisi pada setiap pertemuan.

F. Instrumen Penelitian

1. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Soal tes yang diberikan yaitu soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal yang disusun disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Adapun langkah yang dilakukan peneliti dalam menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini, adalah sebagai berikut:

a. Melakukan pembatasan pada materi yang akan diujikan, yaitu materi Statistika.

[9] Ibid. hal.13.

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

b. Menentukan betuk soal tes. Adapun bentuk soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini adalah soal bentuk uraian.
c. Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.
d. Menyusun soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.
e. Menyusun alternatif jawaban
f. Memvalidasikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada para ahli (validator).
g. Menganalisis data hasil validasi dan merevisi soal berdasarkan hasil validasi para ahli.
h. Mengujicobakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas uji coba
i. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui validitas butir soal, reliabilitas tes, taraf kesukaran butir soal, dan daya pembeda butri soal.
j. Menentukan butir soal yang memenuhi syarat berdasarkan analisis data hasil uji coba.
k. Menggunakan soal untuk penelitian.

2. Lembar Angket Disposisi Matematis

Angket digunakan untuk mengukur disposisi matematis siswa, baik kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Angket diberikan kepada siswa setelah dilakukannya *pretest*. Instrumen angket yang digunakan pada

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

penelitian ini diadaptasi dari instrumen angket yang telah dibuat oleh Ulfa Lutfiani.[10]

3. Foto Pelaksanaan dan Dokumen Sekolah

Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto yang langsung diambil ketika pembelajaran menggunakan model pembelajaran *project based learning* dan data mengenai sekolah.

4. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *checklist. Checklist* atau daftar cek adalah sebagai alat bantu dalam mencatat pengamatan. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang berdasarkan pada langkah-langkah model pembelajaran *project based learning.* Sebelum lembar observasi iini digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh pembimbing.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen masih berupa data mentah yang penggunaanya masih sangat terbatas. Agar data mentah tersebut dapat memberikan informasi yang diperlukan guna menjawab rumusan masalah dalam penelitian, maka data tersebut harus diolah dan dianalisis melalui teknik-

[10] Ulfa Lutfiani, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', *Uin Suska Riau*, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

teknik tertentu sehingga diperoleh suatu kesimpulan dan temuan hasil penelitian.[11] Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini ialah:

1. Analisis Hasil Validitas Isi Instrumen

Validitas isi suatu instrumen penelitian adalah ketepatan instrumen tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti.[12] Sebelum instrumen diujicobakan kepada siswa terlebih dahulu instrumen divalidasi oleh ahli (*expert*). Suatu instrumen dibuktikan valid jika ahli meyakini bahwa instrumen dapat mewakili konstruk yang diukur. Untuk mengetahui kesepakatan ini, dapat digunakan indeks validitas yang diusulkan Aiken, yaitu sebagai berikut:[13]

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

Keterangan:
V : Indeks kesepatakan rater mengenai vallidasi butir
s : $r - \mathrm{I}_0$ (skor yang ditetapkan rater dikurangi skor terendah dalam kategori penyekoran)
n : Banyaknya rater
c : Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Nilai yang diperoleh kemudian diklasifikasikan validitasnya. Pengklasifikasian validitas isi instrumen didasarkan pada tabel III.9 berikut:

[11] Karunia Eka Lestari,dkk, 'Analisis Adaptive Reasoning Proficiency Mahasiswa Melalui Implementasi Teori Conditioning-Reinforcement-Scaffolding (CRS) Pada Mata Kuliah Analisis Real', *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 3.2 (2017), hal.79

[12] Lestari and Yudhanegara, Op.cit, hal 192.

[13] Heri Retnawati, *Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hal 18.

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

TABEL III.9
KLASIFIKASI VALIDITAS ISI INSTRUMEN

Indeks Aiken	Validitas
$0 \leq V \leq 0{,}4$	Kurang Valid (Rendah)
$0{,}4 < V \leq 0{,}8$	Cukup Valid (sedang)
$0{,}8 < V \leq 1{,}0$	Sangat Valid (Tinggi)

a. Analisis Validitas Isi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berikut adalah hasil validitas isi oleh ahli pada instumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

TABEL III.10
HASIL VALIDITAS ISI ASPEK MATERI DAN BAHASA

No Soal	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	V	Tingkat Kevalidan
1	78	70	74	0.838235	Tinggi
2	80	68	72	0.828431	Tinggi
3	81	61	72	0.79902	Sedang
4	80	70	70	0.828431	Tinggi

TABEL III.11
HASIL VALIDITAS ISI ASPEK KONSTRUKSI

Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	V	Tingkat Kevalidan
30	24	28	0.8888889	Tinggi

Berdasarkan tabel III.11 dapat disimpulkan bahwa instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang disusun telah valid sehingga instrumen selanjutnya akan diujicobakan. Perhitungan validitas isi ini dapat dilihat pada **Lampiran I.1 – Lampiran J. 2**.

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

b. Analisis Validitas Isi Instrumen Angket Disposisi Matematis

Instrumen angket yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari penelitian sebelumnya yang telah divalidasi oleh ahli, yaitu pada penelitian Ulfa Lutfiani yang berjudul " Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Disposisi Matematis pada materi Bangun Ruang Sisi Datar". Berikut adalah hasil validitas isi oleh ahli pada instrumen tersebut:

TABEL III.12

HASIL VALIDITAS ISI ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

Aspek	Sajian	Materi	Bahasa
Tingkat Kevalidan	0,86	0,8333	0,83
Kategori	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa instrumen angket disposisi matematis tersebut telah valid sehingga instrumen selanjutnya akan diujicobakan.

c. Analisis Validitas Isi Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang disesuaikan dengan langkah pembelajaran *project based learning* oleh

© 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.

Rahman. Sebelum di gunakan untuk penelitian lembar observasi ini telah divalidasi oleh ahli (pembimbing).

2. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen diujikan kepada siswa (sampel penelitian), instrumen diuji cobakan terlebih dahulu pada siswa kelas atas yaitu siswa kelas XI. Hal ini dilakukan untuk dapat melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda, serta tingkat kesukaran soal. Sementara untuk angket hanya untuk melihat validitas dan reliabilitas saja. Jika instrumen yang diujikan valid, reliabel, memiliki daya pembeda yang baik, serta tingkat kesukaran yang proporsional maka instrumen tersebut digunakan dan jika tidak maka akan direvisi.

a. Analisis Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1) Uji Validitas Empiris

Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh dari hasil uji coba tes. Uji Validitas dilakukan dengan korelasi *product momen pearson*:

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

Keterangan:
r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir soal dan skor total soal
N : Banyak subjek
X : Skor butir soal atau skor item pertanyaan

© 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.

Y : Total skor

Setelah setiap butir instrument dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, selanjutnya menghitung t_{hitung} dengan rumus:

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

Keterangan:
t_{hitung} : nilai t hitung
r : koefisien korelasi
n : jumlah responden

Kemudian, membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan ($df = n - 2$) dengan kaidah keputusan:

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

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

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal yang disajikan dalam tabel III.13.

TABEL III. 13
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL

No butir soal	Validitas					Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1.	0,61	0,308	4,76	1,68595	Valid	Digunakan
2.	0,66	0,308	5,43	1,68595	Valid	Digunakan
3.	0,63	0,308	4,97	1,68595	Valid	Digunakan
4.	0,6	0,308	4,61	1,68595	Valid	Digunakan

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

Berdasarkan perhitungan pada tabel III.13 dapat disimpulkan bahwa ke empat soal adalah valid. Perhitungan validitas uji coba soal dapat dilihat pada **Lampiran K.2.**

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan.

Teknik yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen dalam penelitian ini ialah menggunakan *alpha cronbach,* karena rumus *alpha cronbach* dapat digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya yang bukan 1 atau 0. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:[14]

a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus

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

b) Mencari jumlah varians skor item secara keseluruhan dengan mengggunakan rumus:

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + s_4^2$$

c) Menghitung varians total (S_t^2) dengan menggunakan rumus berikut:

[14] Lestari and Yudhanegara, Op. Cit, hal 206.

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

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

d) Mencari koefisien reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha:

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

Keterangan:

S_i^2 : Variansi skor butir soal (item)
X_i Skor butir soal
Y Skor total
N Jumlah *testee*
S_t^2 Variansi total
k Banyak butir soal yang dikeluarkan dalam tes
r Koefisien reliabilitas tes

Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0{,}05$ dan $df = n - 2$ dengan kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel.

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

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpresentasikan dengan menggunakan kriteria Guilford, yaitu:[15]

TABEL III. 14
KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0{,}90 \leq r < 1{,}00$	Sangat Tinggi
$0{,}70 \leq r < 0{,}90$	Tinggi
$0{,}40 \leq r < 0{,}70$	Sedang
$0{,}20 \leq r < 0{,}40$	Rendah
$r < 0{,}20$	Sangat Rendah

[15] Lestari and Yudhanegara, op.cit. hal. 206.

© 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.

Biasanya syarat minimun untuk dianggap memenuhi syarat adalah jika $r = 0{,}3$.[16] Berdasarkan hal tersebut, maka disimpulkan jika butir soal akan dipakai jika berada dalam interpretasi sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas (r) sebesar $0,4788$ berada pada interval $0{,}40 \leq r \leq 0{,}70$, maka instrumen soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang menyajikan 4 soal berbentuk uraian dan diujicobakan kepada 40 orang siswa memiliki reliabilitas sedang/cukup baik. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran K.4.**

3) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal dengan tepat. Berikut ini langkah-langkah untuk menguji daya pembeda soal uraian:[17]

a) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.

b) Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.

c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah.

[16] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: CV. Alfabeta, 2022), hal 134.

[17] Lestari and Yudhanegara. Op. Cit, hal 217

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

- Jika jumlah siswa ≤ 30 penentuan kelompok dilakukan dengan membagi dua siswa ke dalam kedua kelompok tersebut.
- Jika jumlah siswa > 30 penentuan kelompok dengan ketentuan 25% siswa berkemampuan tinggi, 50% siswa berkemampuan sedang, dan 25% siswa berkemampuan rendah.

d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok

e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus

$$DP = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Keterangan:
DP : Indeks daya pembeda butir soal
$\bar{X}_a$: Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
$\bar{X}_a$: Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
SMI : Skor maksimum ideal

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:[18]

TABEL III. 15
KRITERIA DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0{,}70 < r \leq 1{,}00$	Sangat baik
$0{,}40 < r \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}20 < r \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}0 < r \leq 0{,}20$	Buruk
$DP < 0{,}0$	Sangat Buruk

[18] Lestari dan Yudhanegara, Op.Cit.. hal 217

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

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

TABEL III.16
HASIL KRITERIA DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL

No Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,5	Baik
2.	0,48	Baik
3.	0,47	Baik
4.	0,43	Baik

Berdasarkan perhitungan daya pembeda soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh 4 soal dengan kriteria baik.

4) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran butir soal dilakukan untuk mengetahui soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar.[19] Berikut langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian:[20]

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

$$rata - rata = \frac{Jumlah\ skor\ tiap\ soal}{jumlah\ siswa}$$

b) Menghitung indeks kesukaran dengan rumus

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

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

[19] Ida Ayu Yadnyawati, *Evaluasi Pembelajaran* (Denpasar: Unhi Press, 2019), hal 103.
[20] Lestari and Yudhanegara, Op.Cit. hal 224-225.

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

SMI : Skor maksimum ideal

c) Membuat penafsiran tingkat kesukaran soal dengan cara membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut.

TABEL III. 17
KRITERIA KESUKARAN BUTIR SOAL

IK	Interpretasi
$IK = 0{,}00$	Terlalu sukar
$0{,}00 < IK \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < IK \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < IK < 1{,}00$	Mudah
$IK = 1{,}00$	Terlalu mudah

Hasil uji tingkat kesukaran uji coba soal dapat dilihat pada tabel berikut. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran K.6.**

TABEL III.18
HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL

No. Butir Soal	IK	Interprestasi
1.	0,53	Sedang
2.	0,59	Sedang
3.	0,55	Sedang
4.	0,49	Sedang

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

TABEL III.19
HASIL REKAPITULASI UJI COBA SOAL

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Sedang	Baik	Sedang	Digunakan
2	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
3	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
4	Valid		Baik	Sedang	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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Setelah dilakukan uji coba pada soal kemampuan pemecahan masalah matematis untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwasanya soal kemampuan pemecahan masalah matematis ini dapat digunakan pada soal *pretest.*

b. Analisis Hasil Uji Coba Angket Disposisi Matematis

1) Uji Validitas Empiris

Adapun teknik yang digunakan yaitu teknik *korelasi product moment* sama dengan mencari validitas soal tes. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil pada tabel berikut:

TABEL III.20
HASIL VALIDASI ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

No. Butir Angket	Validitas				
	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1.	0,52	3,8177	1,68595	Valid	Digunakan
2.	0,46	3,2340	1,68595	Valid	Digunakan
3.	0,58	4,3553	1,68595	Valid	Digunakan
4.	0,43	2,9583	1,68595	Valid	Digunakan
5.	0,49	3,4207	1,68595	Valid	Digunakan
6.	0,63	4,9748	1,68595	Valid	Digunakan
7.	0,12	0,7559	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8.	0,61	4,7928	1,68595	Valid	Digunakan
9.	0,26	1,6909	1,68595	Valid	Digunakan
10	0,66	5,3821	1,68595	Valid	Digunakan
11.	0,60	4,6702	1,68595	Valid	Digunakan
12.	0,68	5,7014	1,68595	Valid	Digunakan
13.	0,04	0,2464	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14.	0,64	5,1266	1,68595	Valid	Digunakan

15.	0,35	2,3188	1,68595	Valid	Digunakan
16.	0,39	2,6112	1,68595	Valid	Digunakan
17.	0,60	0,1066	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
18.	-0,01	-0,0673	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
19.	0,32	2,1093	1,68595	Valid	Digunakan
20.	0,56	4,1573	1,68595	Valid	Digunakan
21.	0,43	2,9149	1,68595	Valid	Digunakan
22.	0,51	3,6811	1,68595	Valid	Digunakan
23.	0,35	2,3315	1,68595	Valid	Digunakan
24.	0,60	4,5858	1,68595	Valid	Digunakan
25.	0,37	2,4921	1,68595	Valid	Digunakan
26.	0,24	1,5554	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
27.	0,64	5,1773	1,68595	Valid	Digunakan
28.	0,56	4,1497	1,68595	Valid	Digunakan
29.	0,32	1,9804	1,68595	Valid	Digunakan
30.	0,55	4,0555	1,68595	Valid	Digunakan

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 30 butir angket dimana 5 butir angket tidak valid dan 25 butir angket valid. Sehingga peneliti menggunakan 25 butir angket yang dijadikan pengukuran disposisi matematis pada siswa. Perhitungan lengkapnya terdapat pada **Lampiran M.4.**

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket melihatkan bahwasanya angket tersebut bisa digunakan sebagai alat pengumpulan data. Pada uji reliabilitas angket menggunakan *alpha cronbach* sama dengan mencari reliabilitas pada soal tes.

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

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

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas angket didapat koefisien reliabilitas sebesar 0,8633 dengan interpretasi reliabilitas yang tinggi/baik. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran M.5.**

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

3. Analisis Data Penelitian

a. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.[21]

b. Statistik Inferensial

Statistik inferensial digunakan dalam proses penentuan kesimpulan mengenai objek yang sedang diteliti dan membuat generalisasi.[22] Dengan kata lain, statistik inferensial membuat kesimpulan mengenai populasi berdasarkan data dari sampel. Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat dilakukan untuk mengetahui teknik analisis statistik yang akan digunakan. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji

[21] Bambang Sudaryana and Ricky Agusiady, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Deepublish, CV.Budi Utama, 2022), hal 43.

[22] Imam Machali, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: FTK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021), hal 232.

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

homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan pengujian hipotesis menggunakan uji anova dua arah.

1) Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data.[23] Normalitas data dinilai sangat penting dikarenakan dengan data yang memiliki distribusi yang normal maka data tersebut dianggap dapat mewakili suatu populasi penelitian.[24] Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan *chi kuadrat*. Adapun langkah-langkah dalam melakukan uji normalitas menggunakan *chi kuadrat*, ialah:[25]

a) Merumuskan hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data berdistribusi tidak normal

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah

$$\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$$

b) Menyusun tabel distribusi frekuensi. Langkahnya:

(1) Menentukan Jangkauan

$$R = \mathrm{X}_{\max} - \mathrm{X}_{\min}$$

Dimana $\mathrm{X}_{\max}$ = nilai data terbesar dan $\mathrm{X}_{\max}$ = nilai data terkecil

(2) Menentukan banyak kelas interval dengan rumus

[23] , Ananda dan Fadhil,*Statistik Pendidikan Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan* (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), hal. 153.

[24] Moch. Bahak Udin and Aunillah, *Buku Ajar Statistik Pendidikan, Forum Statistika Dan Komputasi* (Sidoarjo: Umsida Press, 2021), hal. 53.

[25] Dedek Andrian, *Buku Ajar Statistik Pendidikan* (Yogyakarta: Nuta Media, 2022), hal 115-116.

$$K = 1 + 3{,}3\log(n)$$

dimana, K = banyak kelas dan n = banyak data

(3) Menentukan panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

(4) Setelah itu, baru dapat menyusun interval.

Dimana: $f =$ frekuensi

$X_i =$ nilai tengah dari rentang interval.

c) Pengujian dengan menggunakan rumus *chi kuadrat*:

(1) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$\mathrm{M_X} = \frac{\sum f X_i}{N}$$

(2) Menghitung standar deviasi (SD)

$$\mathrm{SD} = \sqrt{\frac{\sum f(X_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f X_i}{N}\right)^2}$$

(3) Menentukan batas kelas (BK).

Angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 begitu seterusnya untuk setiap interval.

(4) Mencari nilai $Z - Score$ untuk batas kelas interval dengan rumus.

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

(5) Mencari luas 0 – Z menggunakan tabel kurva normal menggunakan angka-angka batas kelas.

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

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

(6) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan

(7) Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan

$$f_h = n \times \text{luas tiap kelas interval}$$

(8) Mencari nilai *chi kuadrat* masing masing interval

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

(9) Menentukan nilai *chi kuadrat* hitung

$$\chi^2{}_{hitung} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

(10) Mencari nilai $\chi^2{}_{tabel}$ dengan $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1$. Dimana k adalah banyak kelas interval

(11) Membandingkan nilai $\chi^2{}_{hitung}$ dengan $\chi^2{}_{tabel}$

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

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

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data.[26] Persyaratan uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa perbedaan yang terjadi pada uji statistik parametrik nantinya benar-benar terjadi akibat adanya perbedaan perlakuan

[26] Ananda and Fadhil, Op. Cit, hal 153.

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

antarkelompok, bukan sebagai akibat perbedaan dalam kelompok. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a) Uji *Barlett,* uji ini digunakan apabila data lebih dari 2 kelompok. Maka, uji *bartlett* digunakan untuk mengetahui homogenitas populasi, sehingga dapat dipilih sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah uji homogenitas dengan uji *bartlett* sebagai berikut:[27]

(1) Menghitung rata-rata setiap kelompok:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

(2) Menghitung varians setiap kelompok dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

(3) Menentukan derajat kebebasan (dk) dari masing-masing kelompok dengan menggunakan rumus:

$$dk = N - 1$$

(4) Menghitung log varians $(logS^2)$ setiap kelompok**.**

(5) Mencari nilai $dk.logS^2$ setiap kelompok

(6) Menghitung nilai varians gabungan $(S^2{}_{gabungan})$ dari semua kelompok, dengan rumus:

$$S^2{}_{gabungan} = \frac{\sum(dk\ .\ S^2)}{\sum dk}$$

[27] I Wayan Widana and Putu Lia Muliani, *Uji Persyaratan Analisis* (Jawa Timur: Klik Media, 2020), hal 31.

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

(7) Mencari nilai *Bartlett* (B) dengan rumus:

$$B = \sum dk \ (\log S^2{}_{gabungan})$$

(8) Menghitung nilai *Chi Square* dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10) \ [B - \sum dk \log S^2]$$

(9) Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel.

Kriteria pengujian hipotesis:

a) Apabila nilai χ^2 hitung lebih dari sama dengan χ^2 tabel, maka Ho ditolak sehingga semua kelompok data dinyatakan tidak homogen ($\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$).

b) Apabila nilai χ^2 hitung kurang dari χ^2 tabel, maka Ho diterima sehingga semua kelompok data dinyatakan homogen ($\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$)

b) Uji F, Uji F digunakan apabila terdapat 2 kelompok data. Maka uji F digunakan untuk mengetahui homogenitas nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkahnya yaitu:[28]

(1) Menentukan taraf signifikan, yaitu $\alpha = 0{,}05$ untuk menguji hipotesis:

H_o = Data homogen

[28] Andrian.Op. Cit, hal 122-127

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

H_a = Data tidak homogen

(2) Menghitung varian tiap kelompok data dengan rumus

$$S^2 = \frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2$$

(3) Menghitung perbandingan varians kedua kelas, dengan rumus:

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

(4) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}untuk taraf signifikansi α,dengan:

$$dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$$

$$dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$$

Dimana n_a = banyaknya data kelompok varian terbesar (pembilang) dan n_b = banyaknya data kelompok varian terkecil (penyebut). Dengan kriteria pengujian:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima (data homogen)

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak (data tidak homogen).

3) Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji ini dilakukan untuk melihat ada atau tidak adanya perbedaan antar siswa dengan menggunakan uji anova satu arah. Adapun langkah dalam melakukan uji anova satu arah adalah:[29]

1) Data yang digunakan telah berdistribusi normal
2) Data yang digunakan adalah data homogen

[29] Andrian, Op. Cit hal 188.

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

3) Menentukan hipotesis dengan kata-kata dan statistik.

4) Membuat tabel penolong

5) Menentukan nilai jumlah kuadrat total:

$$JKt = \left[\sum X^2 - \frac{G^2}{N}\right]$$

6) Menetukan jumlah kuadrat antar variabel

$$JKa = \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N}$$

7) Menentukan jumlah kuadrat dalam

$$JKd = JKt - JKa$$

8) Mencari derajat kebebasan

$$dk\ JKt = N - 1$$
$$dk\ JKd = N - k$$
$$dk\ JKa = k - 1$$

9) Membuat tabel analisis anova

10) Membandingkan F hitung dengan F-tabel

11) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}, yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak terdapat perbedaan

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka terdapat perbedaan.

4) Uji Hipotesis

Setelah dilakukannya uji prasyarat maka selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan disesuaikan dengan normalitas dan homogenitas data. Jika data yang ada berdistribusi normal dan homogen maka berdasarkan rumusan

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

masalah penelitian uji hipotesis yang digunakan adalah uji ANOVA dua arah. Adapun langkah-langkahnya yaitu:[30]

a) Menyajikan data dalam tabel distribusi frekuensi berdasarkan kelompoknya atau membuat tabel penolong.

b) Perhitungan derajat kebebasan:

$$dk\ JK_t = N - 1$$

$$dk\ JK_a = pq - 1$$

$$dk\ JK_d = N - pq$$

$$dk\ JK_A = p - 1$$

$$dk\ JK_B = q - 1$$

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

c) Mencari jumlah kuadrat masing-masing faktor, yaitu:

JK_t (jumlah kuadrat total) diperoleh dengan rumus:

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

JK_a (jumlah kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

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

JK_d diperoleh dengan rumus:

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

JK_A (jumlah kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

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

[30] Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2023), hal 247.

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

JK_B (jumlah kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

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

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

Dimana:

G = nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel.

N = penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel.

A = jumlah skor masing-masing pada baris faktor A.

B = jumlah skor maing-masing kolom pada faktor B.

p = banyaknya kelompok pada faktor A.

q = banyaknya kelompok pada faktor B.

n = banyaknya sampel masing-masing.

d) Mencari rata-rata kuadrat masing-masing faktor

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

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

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

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

e) Mencari F ratio, yaitu:

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

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

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

f) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$

g) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Hipotesis Pertama

a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0{,}05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. (H_o ditolak dan H_a diterima)

b) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0{,}05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. (H_o diterima dan H_a ditolak)

Hipotesis Kedua

a) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$, dengan $\alpha = 0{,}05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi

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

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

matematis tinggi, sedang dan rendah. . (H_o ditolak dan H_a diterima)

b) Jika $F(B)_h \leq F(B)_{tabel}$, dengan $\alpha = 0{,}05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah. (H_o diterima dan H_a ditolak)

Hipotesis Ketiga

a) Jika $F(A \times B)_{hitung} > F(A \times B)_{tabel}$, dengan $\alpha = 0{,}05$ maka disimpulkan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. . (H_o ditolak dan H_a diterima)

b) Jika $F(A \times B)_{hitung} \leq F(A \times B)_{tabel}$, dengan $\alpha = 0{,}05$ maka disimpulkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. (H_o diterima dan H_a ditolak).

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan berbagai kegiatan sebagai berikut:

a. Mengajukan judul penelitian.
b. Menyusun proposal penelitian.
c. Seminar proposal penelitian.

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

d. Merevisi seminar proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.

e. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian.

f. Menetapkan jadwal penelitian.

g. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu modul ajar dapat dilihat pada **Lampiran B.1** dan **Lampiran B.2.**

h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu:

1) Kisi-kisi dan soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran H.1** dan **Lampiran H.2**.

2) Kunci jawaban soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran H. 3.**

3) Kisi-kisi dan angket disposisi matematis yang diadaptasi dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada **Lampiran M.1** dan **Lampiran M.2.**

i. Memvalidasikan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada para ahli (validator). Hasil validasi dapat dilihat pada **Lampiran I.1 – Lampiran J.2.**

j. Mengujicobakan instrumen penelitian ke kelas uji coba.

k. Menganalisis hasil uji coba instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran K.1 – Lampiran K.6.**

l. Menganalisis hasil uji coba angket disposisi matematis, untuk perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran M.3 – Lampiran M.5.**

m. Peneliti memberi soal *pretest* yang telah disusun untuk diberikan kepada seluruh siswa kelas 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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

n. Menganalisis hasil *pretest* yang telah diberikan dari setiap kelas untuk dilihat normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata dapat dilihat pada **Lampiran J.1 – Lampiran J.15.**

o. Menentukan dua kelas secara random yang akan dijadikan sebagai sampel dalam penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini diantaranya:

a. Memberikan angket disposisi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kemudian mengolah dan menganalisis angket disposisi matematis.Perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran N.3 – Lampiran N.5.**

b. Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *project based learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol sebanyak 5 pertemuan. Rekapitulasi aktivitas peneliti dapat dilihat pada **Lampiran G.1.**

c. Melaksanakan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

a. Mengolah dan menganalisis hasil *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data kepada dosen pembimbing.

c. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.

d. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.

e. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

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

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapatt dilihat dari $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $4{,}52 > 3{,}97$. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa H_o ditolak dan H_a diterima. Kemudian, dari perolehan nilai rata-rata diketahui nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 27,225 lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 24,85. Hal ini berarti pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan melalui model *project based learning* lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $108{,}77 > 3{,}12$. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa H_o ditolak dan H_a diterima. Selanjutnya, dari perolehan nilai rata-rata dketahui bahwa siswa dengan disposisi matematis rendah memperoleh skor rata-rata yaitu 14,705, kemudian siswa dengan disposisi matematis sedang memperoleh skor rata-rata 25, 47, dan siswa dengan disposisi matematis tinggi memperoleh skor rata-rata 38. Dari rata-

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

rata tersebut, dapat dilihat bahwa siswa dengan disposisi matematis tinggi memperoleh skor rata-rata yang lebih baik daripada siswa dengan disposisi matematis sedang dan rendah.

3. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $-5,80 < 3,12$ maka H_o dterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA di Pekanbaru. Begitu juga Disposisi Matematis berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA di Pekanbaru. Hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa SMA/MA di Pekanbaru.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan peneliti selama melaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*, peneliti memberikan masukan atau saran yang perlu dipertimbangkan oleh berbagai pihak sebagai upaya meingkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu:

1. Kepada siswa

   Pada penerapan pembelajaran selanjutnya baik menggunakan media maupun model pembelajaran lain diharapkan siswa tetap berperan aktif dalam proses pembelajaran.

2. Kepada guru

   Diharapkan model pembelajaran *project based learning* dapat menajdi alternatif yang digunakan dan dapat dilaksanakan bergantian dengan model pembelajaran lainnya.

3. Kepada peneliti lain

   Diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan mencakup aspek selain kemampuan pemecahan maslaah matematis. Penggunaan waktu yang optimal juga diharapkan dapat terwujud, agar setiap tahap dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan baik.

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

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

DAFTAR PUSTAKA

Ade, Haerullah, and Said Hasan, Model & Pendekatan Pembelajaran Inovatif (Teori Dan Aplikasi) (Yogyakarta: CV. Lintas Nalar, 2017)

Agustin, Erza Mulia, Titi Solfitri, and Rini Dian Anggraini, 'Problem Based Learning : Solusi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', Mathema Journal, 6.1 (2024)

Ananda, Rusydi, and Muhammad Fadhli, Statistik Pendidikan Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan (Medan: CV. Widya Puspita, 2018)

Andrian, Dedek, Buku Ajar Statistik Pendidikan (Yogyakarta: Nuta Media, 20022)

Aprilianti, Aprilianti, Sripatmi Sripatmi, Nilza Humaira Salsabila, and Nani Kurniati, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 24 Mataram Pada Materi Persamaan Garis Lurus Tahun Ajaran 2021/2022', Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 7.3b (2022), 1593–99 <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.820>

Aprilita, Gisti Alif, Ihwan Zulkarnain, and Silvia Septhiani, 'Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', Jurnal PPG FKIP UPR, 1.1 (2024)

Arafah, Nurul, Depriwana Rahmi, Annisah Kurniati, and Suci Yuniati, 'Analisis Perbedaan Self-Concept Matematis Siswa SMA', Jurnal Didactical Mathematics, 6.1 (2024) <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm>

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

DAFTAR PUSTAKA

Ariyana, Yoki, Ari Pudjiastuti, Bestary Reisky, and Zamroni, Buku Pegangan Pembelajaran Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Berbasis Zonasi (Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018) <https://repositori.kemdikbud.go.id/11316/1/01._Buku_Pegangan_Pembelajaran_HOTS_2018-2.pdf>

Ariyani, Suci, Yusuf Hartanto, and Hiltrimartin, 'Emampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif Di SMA Negeri 1 Indralaya Utara', Jurnal Elemen, 3.1 (2017)

Artinta, Sindy Vega, and Hanin Niswatul Fauziah, 'Faktor Yang Mempengaruhi Rasa Ingin Tahu Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran IPA SMP', Jurnal Tadris IPA Indonesia, 1.2 (2021), 210–18

Astria, Ririn, Sale Haji, and Hari Sumardi, 'Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Di SMA Negeri 6 Kepahiang', Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 9.1 (2024)

Bistari, Aunurrahman, Sulistyarini, and Sutarman Gafur, 'Buku Pedoman Metode Berbasis Proyek' (Pontianak: LP3M Universitas Tanjungpura, 2021) <https://mipa.untan.ac.id/file/penjaminan_mutu/7dc549dc530aca27acc2d32aa2167e50BUKU PEDOMAN METODE BERBASIS PROYEK.pdf>

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

Darmawan, Deni, and Dinn Wahyudin, Model Pembelajaran Di Sekolah, 1st edn (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018)

Darmawan, Deni, Metode Penelitian Kuantitatif (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2016)

Depi, Sri, Mamik Suendarti, and Hawa Liberna, 'Disposisi Matematika Dan Kecerdasan Logika Matematika: Apakah Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA?', JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 6.3 (2022), 525 <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i3.6981>

Evidiasari, Serli, and Subanji, 'Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika', Jurnal Kajian Pembelaajaran Matematika, 2.1 (2018)

Fahrurrozi, and Syukrul Hamdi, Metode Pembelajaran Matematika, Universitas Hamzanwadi Press (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017)

Fahrurrozi, and Syukrul Hamdi, Metode Pembelajaran Matematika, Universitas Hamzanwadi Press (Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press, 2017)

Febriyanti, Pasrun Adam, and Mustamin Anggo, 'Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasah Tsnawiah', Prosiding SNPMAT 1 Tahun 2018, 1.1 (2018), 150–56

Fiantika, Feny Rita, Muhammad Wasil, Sri Jumiyati, and Leli Honesti, Metodologi Penelitian Kualitatif (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022) <https://scholar.google.com/citations?user=O-B3eJYAAAAJ&hl=en>

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

Hartono, Statistik Untuk Penelitian (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2023)

Haryanti, Wiwik, and Ariyadi Wijaya, 'TREN PENELITIAN DISPOSISI MATEMATIS DI SELURUH INDONESIA', Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 12.1 (2023)

Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, Hard Skills Dan Soft Skilss Matematik Siswa (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017)

Herman, Tatang, Akbar Ady, Alman, Laely Farokhah, Riduan Febriandi, Riza Fatimah Zahrah, and others, Kecakapan Abad 21: Literasi Matematis, Berpikir Matematis, Berpikir Komputasi (Bandung: Indonesia Emas Group, 2023)

Islamiati, Nur, Dina Amalya Lapele, and Beatrix Purnama Sari, 'Mathematical Problem Solving Ability in Terms of Mathematical Disposition on the Application of Group Investigation (GI) Learning Models', Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika, 11.02 (2021), 29–37

Isro'il, Ahmad, and Supriyanto, Berpikir Dan Kemampuan Matematika, Penerbit JDS (Surabaya: Penerbit JDS, 2020), I

Isrok'atun, and Amelia Sari Fatmawati, Model-Model Pembelajaran Matematika (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2019)

Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, and Aah Ahmad Syahid, Creative Problem Solving Dan Disposisi Matematis Dalam Situation Based Learning (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020)

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

Jacob, C, 'Matematika Sebagai Pemecahan Masalah', FPMIPA UPI, 2010

Kurniawan, Agung Widhi, and Zarah Puspitaningtyas, Metode Penelitian Kuantitatif (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016)

Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: Refika Aditama, 2017)

Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika (Bandung: Refika Aditama, 2017)

Lestari, Karunia Eka, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Program Studi, Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang, and Jawa Barat, 'Analisis Adaptive Reasoning Proficiency Mahasiswa Melalui Implementasi Teori Conditioning-Reinforcement-Scaffolding (CRS) Pada Mata Kuliah Analisis Real', JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika), 3.2 (2017), 77–82 <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/view/257>

Lestari, Sri, and Ahmad Agung Yuwono, Choaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Perbasis Proyek (Jombang: Kun Fayakun Angggota IKAPI, 2022)

Lutfiani, Ulfa, 'Analisis Kemampuan Pemecahan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Disposisi Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', Uin Suska Riau, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Machali, Imam, Metode Penelitian Kuantitatif, Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mualawarman, Samarinda, Kalimantan Timur (Yogyakarta: FTK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2021)

Munawaroh, Siti, Annisah Kurniati, Depriwana Rahmi, Suci Yuniati, and Ismail Mulia Hasibuan, 'Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Solving Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Dalam Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs', Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), 6.2 (2023) <https://doi.org/10.24014/juring.v6i2.18961>

Muslim, Siska Ryane, 'Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik SMA', SJME (Supremum Journal of Mathematics Education), 1.2 (2017), 88–95 <https://doi.org/10.35706/sjme.v1i2.756>

Ningsih, Eli, Rini Dian Anggraini, and Kartini, 'Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 23 Pekanbaru', Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 7.3 (2023) <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2647>

Nufus, Hayatun, Cut Wira, and Annisah Kurniati, 'Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Berdasarkan', 2.3 (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 Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Nurfitriyanti, Maya., 'Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', Jurnal Formatif, 6.2 (2016), 149–60

Nurkamilah, Milah, 'DISPOSISI MATEMATIS : SALAH SATU TUJUAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA', Seminar Nasional ' Membangun Sinegritas Keluarga Dan Sekolah Menuju PAUD Berkuaitas', 2014

Nursalim, Mochamad, Sujarwananto, Zuni Eka Tiyas Rifayanti, Novaria Lailatul Jannah, Kartika Rinakit Adhe, and Arie Widya Murni, Antologi Neurosains Dalam Pendidikan (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2022)

Nursalim, Mochamad, Sujarwananto, Zuni Eka Tiyas Rifayanti, Novaria Lailatul Jannah, Kartika Rinakit Adhe, and Arie Widya Murni, Antologi Neurosains Dalam Pendidikan (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2022)

PBL, Tim (Universitas Bina Darma), Panduan Project Base Learning, Teknik Informatika Universitas Bina Darma, 2020 <https://if.binadarma.ac.id/document/1667374163_Panduan_Pelaksanaan_Mata Kuliah Project.pdf>

PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN NOMOR 21 TAHUN 2016 TENTANG STANDAR ISI PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH', 1.12 (2016), 13

PISA, Programme for International Student Assessment 2018 Result, (Paris: OECD Publishing, 2019, 2022)

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

Purnomo, Halim, and Yunahar Ilyas, Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek (Yogyakarta: Penerbit K-Media, 2019)

Rahman, Abdur, Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik, 1st edn (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2022)

Rahman, Abdur, Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik, 1st edn (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2022)

Ramadhan, Muhammad Fakhri, Rusydi A. Siroj, and Muhammad Win Afgani, 'Validitas Dan Reliabilitas', Journal Of Education, 06.02 (2024), 10967–10957

Retnawati, Heri, Validitas Reliabilitas & Karakteristik Butir (Yigyakarta: Parama Publishing, 2016)

Rezita, Riva, and Tasnim Rahmat, 'Hubungan Disposisi Matematis Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika', Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied, 2.1 (2022), 79 <https://doi.org/10.30983/lattice.v2i1.5062>

Rusman, Belajar Dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (Jakarta: Prenamedia Group, 2018)

Safithri, Resdiana, Syaiful Syaiful, and Nizlel Huda, 'Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) 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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa', Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5.1 (2021), 335–46

Safithri, Resdiana, Syaiful Syaiful, and Nizlel Huda, 'Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa', Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5.1 (2021), 335–46

Sally, Sutama, S Sofia, and M Novitasari, 'Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi PISA Dalam Konten Perubahan Dan Hubungan Pada Siswa SMP', Jurnal Varidika, 31.2 (2019), 29–26

Sarifah, Fauziah Siti Dewi, Siti Nuraidah, Marchasan Lexbin Elvi Judah Riajanto, and Rippi Maya, 'Analisis Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP', JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1.2 (2018), 204 <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p547-558>

Sihotang, Hotmaulina, Metode Penelitian Kuantitatif, Pusat Penerbitan Dan Pencetakan Buku Perguruan Tinggi Universitas Kristen Indonesia Jakarta (Jakarta: Uki Press, 2023) <http://www.nber.org/papers/w16019>

Siswanto, Eko, and Meiliasari, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review', JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah), 8.1 (2024), 45–59

Siyoto, Sandu, and Ali Sodik, Dasar Metodologi Penelitian (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sohilait, Emy, Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran Matematika (Depok: PT. Raja Grafindo Persada, 2021)

Sudaryana, Bambang, and Ricky Agusiady, Metodologi Penelitian Kuantitatif (Yogyakarta: Deepublish, CV.Budi Utama, 2022)

Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D (Bandung: CV. Alfabeta, 2022)

Suprapto, Edy, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajara Langsung Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif', Innovation Of Vocatiobal Technology Education, 11.2 (2017), 23–40

Suryawan, Herry Pribawanto, Pemecahan Masalah Matematis (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2020)

Susanto, Herry Agus., Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif. (Yogyakarta: Deepublish, 2015)

Udin, Moch. Bahak, and Aunillah, Buku Ajar Statistik Pendidikan, Forum Statistika Dan Komputasi (Sidoarjo: Umsida Press, 2021), VIII

Ulfa, Farida Maria, and Maya Asriana, 'Keefektifan Model PBL Dengan Pendekatan Open-Ended Pada Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa', Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1 (2018), 294

Waruwu, Defitriani, Rama'eli Lase, Yulisman Zega, and Ratna Natalia Mendrofa, 'Pengaruh Model Pembelajaran PjBL (Project Based Learning) 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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa', EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains, 8.1 (2024), 117–28 <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2159>

Widana, I Wayan, and Putu Lia Muliani, Uji Persyaratan Analisis (Jawa Timur: Klik Media, 2020)

Widasworo, Erwin, Strategi Dan Metode Mengajar Siswa Di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif, 1st edn (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017)

Widasworo, Erwin, Strategi Dan Metode Mengajar Siswa Di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, Dan Komunikatif, 1st edn (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017)

Yadnyawati, Ida Ayu, Evaluasi Pembelajaran (Denpasar: Unhi Press, 2019)

L A M P I R A N

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A.1

MODUL AJAR MATEMATIKA STATISTIKA

Mata Pelajaran	**: Matematika**
Fase	**: E**
Kelas / Semester	**: X / Genap**
Elemen	**: Analisa Data dan Peluang**
Materi Pokok	**: Statistika**
Prediksi Alokasi Waktu	**: 15 JP**
Satuan Pendidikan	**: SMA Negeri 8 Pekanbaru**
Penyusun	**: Nurul Arafah S.**
Tanggal Penyusunan	**: 20 Desember 2024**

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

Capaian Pembelajaran (Cp) Umum

CP MATEMATIKA FASE E (Umumnya untuk kelas X SMA/MA/Paket C)

Pada akhir fase E, siswa dapat menggeneralisasi sifat- sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen), serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri) dalam bunga tunggal dan bunga majemuk. Mereka dapat menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, persamaan dan fungsi kuadrat dan persamaan dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku. Mereka juga dapat menginterpretasi dan membandingkan himpunan data berdasarkan distribusi data, menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki hubungan data numerik, dan mengevaluasi

laporan berbasis statistika. Mereka dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.

Capaian Pembelajaran Berdasarkan Elemen Analisa Data Dan Peluang

Elemen	Capaian Pembelajaran
Analisis Data dan Peluang	Di akhir fase E, siswa dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (*box-and- whisker plot*) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data.

Tujuan Pembelajaran (TP)

Elemen	Materi Pokok	Tujuan Pembelajaran
Analisa data dan Peluang	**Statistika**	D.1. Merepresentasikan data menggunakan tampilan penyajian data berupa tabel distribusi frekuensi dan grafik (Histogram, Poligon dan Ogive)
		D.2. Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data
		D.3. Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data (*mean* dan modus) dari kumpulan data pada data tunggal dan data kelompok.

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; dan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
© Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

		D.4. Menentukan dan menganalisis ukuran penempatan data (kuartil dan persentil) dari kumpulan data pada data tunggal dan data kelompok.
		D.5. Menghitung ukuran penyebaran data (jangkauan inter kuartil, simpangan rata, varian dan simpangan baku) dari kumpulan data pada data tunggal dan data kelompok.

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Elemen	Materi Pokok	Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Pertemuan
Analisa data dan Peluang	Statistika	D.1.Merepresentasikan data menggunakan tampilan penyajian data berupa tabel distribusi frekuensi dan grafik (Histogram, Poligon dan Ogive)	1. Siswa dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan penyajian data berupa tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif) 2. Siswa dapat menganalisis data pada tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif) 3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif)	3 JP	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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	D.2. Menginterpretasi data berdasarkan tampilan data	4. Siswa dapat menyajikan data ke dalam bentuk histogram, poligon dan ogive. 5. Siswa dapat menganalisis data yang terdapat pada histogram, poligon dan ogive. 6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data pada histogram, poligon, dan ogive.	3 JP	2
	D.3. Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan data (*mean* dan modus) dari kumpulan data pada data tunggal dan data kelompok.	7. Siswa dapat menentukan dan menganalisis *mean* (rata-rata) dari data tunggal dan data kelompok. 8. Siswa dapat menentukan dan menganalisis modus dari data tunggal dan data kelompok. 9. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan *mean* (rata-rata) dan modus dari data tunggal atau data kelompok.	3 JP	3
	D.4. Menentukan dan menganalisis ukuran penempatan (kuartil dan persentil) dari kumpulan data pada data tunggal dan data kelompok.	10. Siswa dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok. 11. Siswa dapat menganalisis kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok. 12. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan kuartil,	3 JP	4

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

		desil dan persentil dari data tunggal atau data kelompok.		
	D.5. Menghitung ukuran penyebaran (jangkauan inter kuartil, simpangan rata, varian dan simpangan baku)dari kumpulan data pada data tunggal dan data kelompok.	13. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data tunggal. 14. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data kelompok. 15. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data.	3 JP	5

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

LAMPIRAN B.1

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

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	Nurul Arafah S.
Satuan Pendidikan	:	SMA
Kelas / Fase / Semester	:	X (Sepuluh) / E / Genap
Mata Pelajaran	:	Matematika
Materi Pokok	:	Statistika
Prediksi Alokasi Waktu	:	3 JP (3 x 45 menit) / pertemuan
Jumlah Pertemuan	:	5

II. KOMPETENSI AWAL

Siswa telah mengetahui gambaran statistika yang telah dipelajari ketika SMP. Mereka sudah mengetahui diagram statistika yang ada di sekitar mereka (Diagram batang, lingkaran, dan sebagainya).

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Beriman dan bertakwa kepada tuhan YME dan berakhlak mulia

  Membiasakan siswa untuk memulai dan mengakhiri kegiatan dengan berdoa dan bersyukur kepada tuhan YME
- Gotong Royong

  Siswa akan mengembangkan kemampuan gotong royong dengan saling berdiskusi dan bekerja sama dengan teman
- Kreatif

  Siswa akan mengembangkan kemampan kreatifitasnya dengan menyelesaikan proyek berdasarkan informasi-informasi yang ada di kelasnya
- Bernalar Kritis

  Siswa akan mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya pada saat menentukan sajian data yang tepat agar orang lain dapat dengan mudah menangkap informasi data

IV. SARANA, PRASARANA. DAN MEDIA BELAJAR

- Prasarana : Ruangan Kelas
- Sarana : Proyektor, Laptop, Papan Tulis, dan Spidol

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
UIN SUSKA RIAU

- Sumber Pembelajaran **:** LKP, Buku Matematika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga dan buku Matematika SMA/SMK/ Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

V. TARGET SISWA

Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

VI. RENCANA ASESMEN

- Asesmen kelompok : Pengerjaan Proyek
- Asesmen individu : Asesmen formatif berupa pengerjaan latihan soal
- Asesmen Sumatif : Setelah pertemuan 5

VII. MODEL PEMBELAJARAN

Project Based Learning

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

PERTEMUAN 1

(PENYAJIAN DATA: TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan penyajian data berupa tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif).
2. Siswa dapat menganalisis data pada tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif).
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif).

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Data yang jumlahnya banyak perlu dikelompokkan agar memudahkan dalam memperoleh informasi dari data tersebut. Data dapat dikumpulkan kemudian dikelompokkan pada suatu baris dan kolom sehingga setiap kelompok memiliki frekuensi. Pengelompokan data ke dalam suatu tabel dapat disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apakah kamu mengetahui apa itu statistika?
2. Statistika berkaitan dengan data, lalu apakah data itu?
3. Bagaimana cara menyajikan data?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Apakah kamu mengetahui apa itu statistika?
   - Statistika berkaitan dengan data, apakah data itu?

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

- Bagaimana cara menyajikan data?

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu merepresentasikan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.
5. Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning.*

Kegiatan Inti (85 Menit)

PERTANYAAN MENDASAR

6. Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.
7. Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.
    - Pernahkah kalian melihat sajian statistika misalnya mengenai jumlah penduduk berdasarkan usianya? Atau hal yang lainnya?
    - Pernahkah kalian mengumpulkan data?

MENDESAIN ATAU MERENCANAKAN PRODUK

8. Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan
9. Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa
10. Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.

MENYUSUN JADWAL PEMBUATAN

11. Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.

MONITORING

12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.

MENGUJI HASIL ATAU PENILAIAN

13. Guru melihat dan mengecek hasil pekerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.
14. Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.

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
UIN SUSKA RIAU

EVALUASI

15. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.
16. Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek
17. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
18. Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup (30 Menit)

19. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa.
20. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.
21. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

E. ASESMEN

- Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung. Hasil pengamatan berupa jawaban siswa dan partisipasi siswa dalam diskusi dapat dicatat dalam jurnal untuk ditinjau kembali
- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan 5

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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

PERTEMUAN 2

(PENYAJIAN DATA: HISTOGRAM, POLIGON DAN OGIVE)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIN TUJUAN PEMBELAJARAN

4. Siswa dapat menyajikan data ke bentuk histogram, poligon dan ogive.
5. Siswa dapat menganalisis data yang terdapat pada histogram, poligon dan ogive.
6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data pada histogram, poligon, dan ogive.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Penyajian data dalam statistika sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini, banyak sekali data yang dimiliki oleh berbagai pihak untuk kepentingan pengambilan, keputusan atau sekedar untuk diinformasikan ke pihak lain. Misalkan data penjualan, data prakiraan cuaca, data potensi sumber daya wilayah dan lainnya. Oleh karena itu, untuk mempermudah dalam membaca data, perlu memilih cara yang tepat dalam penyajiannya. Selain itu pemilihan sajian yang tepat juga akan mempermudah pihak yang berkepentingan dalam mengambil suatu keputusan.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Bagaimana cara menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Data seperti apa yang disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Apakah data pada tabel distribusi frekuensi bisa disajikan ke bentuk yang lebih menarik lagi?
- Pernahkah kalian melihat grafik? Grafik apa saja yang kalian ketahui?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Hak Cipta dilindu
1. Dilarang meng
a. Penggunaan
b. Pengutipan tidak
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Pertanyaan pemantik, yaitu:

- Bagaimana cara menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Data seperti apa yang disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Apakah data pada tabel distribusi frekuensi bisa disajikan ke bentuk yang lebih menarik lagi?
- Pernahkah kalian melihta grafik? Grafik apa saja yang kalian ketahui?

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.
5. Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning.*

Kegiatan Inti (85 Menit)

PERTANYAAN MENDASAR

6. Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.
7. Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan siswa.
    - Grafik apa saja yang dapat dibentuk dari data pada tabel distribusi frekuensi?
    - Dapatkah kalian menyajikan data tersebut ke dalam bentuk grafik (histogram, poligon dan ogive)?

MENDESAIN ATAU MERENCANAKAN PRODUK

8. Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan
9. Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa
10. Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.

MENYUSUN JADWAL PEMBUATAN

11. Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.

MONITORING

12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.

MENGUJI HASIL ATAU PENILAIAN

13. Guru melihat dan mengecek hasil pekerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.
14. Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.

EVALUASI

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

15. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.
16. Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek
17. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
18. Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup (30 Menit)

19. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa.
20. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.
21. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

E. ASESMEN

- Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung. Hasil pengamatan berupa jawaban siswa dan partisipasi siswa dalam diskusi dapat dicatat dalam jurnal untuk ditinjau kembali
- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan ke 5.

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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

PERTEMUAN 3

(UKURAN PEMUSATAN DATA: *MEAN* DAN MODUS)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

7. Siswa dapat menentukan dan menganalisis mean (rata-rata) dari data tunggal dan data kelompok.
8. Siswa dapat menentukan dan menganalisis modus dari data tunggal dan data kelompok.
9. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan mean (rata-rata) dan modus dari data tunggal atau data kelompok.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Ukuran pemusatan data mencakup mean, median dan modus baik pada data tunggal dan data kelompok. Pemahaman tentang mean, median dan modus memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengambilan keputusan pribadi, bisnis, medis dan ilmiah. Konsep ini akan membantu kita memahami data dengan lebih baik, mengidentifikasi tren dan membuat keputusan yang lebih bijaksana.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Pernahkah kalian belajar ukuran pemusatan data sebelumnya?
- Tahukah kalian apa itu mean, median dan modus?
- Bagaimana cara menentukannya?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Pernahkah kalian belajar ukuran pemusatan data sebelumnya?
   - Tahukah kalian apa itu mean, median dan modus?

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

- Bagaimana cara menentukannya?

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.
5. Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning.*

Kegiatan Inti (85 Menit)

PERTANYAAN MENDASAR

6. Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.
7. Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan siswa.
    - Bagaimanakah ukuran pemusatan dari data yang sudah kalian kumpulkan sebelumnya?
    - Bagaimana cara menentukan ukuran pemusatan dari data tersebut? Dapatkah dicari menggunakan data tunggal atau hanya menggunakan data kelompok?

MENDESAIN ATAU MERENCANAKAN PRODUK

8. Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan
9. Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa
10. Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.

MENYUSUN JADWAL PEMBUATAN

11. Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek

MONITORING

12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.

MENGUJI HASIL ATAU PENILAIAN

13. Guru melihat dan mengecek hasil pekerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.
14. Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.

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

EVALUASI

15. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.
16. Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek
17. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
18. Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup (30 Menit)

19. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa.
20. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.
21. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

E. ASESMEN

- Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung. Hasil pengamatan berupa jawaban siswa dan partisipasi siswa dalam diskusi dapat dicatat dalam jurnal untuk ditinjau kembali
- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen Sumatif.

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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

PERTEMUAN 4

(UKURAN LETAK DATA: KUARTIL, DESIL DAN PERSENTIL)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

10. Siswa dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok
11. Siswa dapat menganalisis kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.
12. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal atau data kelompok.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Ukuran letak data merupakan ukuran untuk melihat dimana letak suatu data dari sekumpulan data. Ukuran letak data terdiri dari Kuartil, Desil dan Persentil.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Ingatkah kalian pembelajaran sebelumnya mengenai apa?
2. Apakah kalian pernah mendengar kata kuartil, desil dan persentil?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Ingatkah kalian pembelajaran sebelumnya mengenai apa?
   - Apakah kalian pernah mendengar kata kuartil, desil dan persentil?
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.

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

5. Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning.*

Kegiatan Inti (85 Menit)

PERTANYAAN MENDASAR

6. Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.
7. Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan siswa.
   - Pernahkah kamu merasa bingung tentang bagaimana membandingkan hasil ujianmu dengan teman-temanmu?
   - Apakah kamu ingin tahu pada urutan berapakah kamu diantara teman-teman kamu?

MENDESAIN ATAU MERENCANAKAN PRODUK

8. Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan
9. Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa
10. Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.

MENYUSUN JADWAL PEMBUATAN

11. Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek

MONITORING

12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.

MENGUJI HASIL ATAU PENILAIAN

13. Guru melihat dan mengecek hasil pekerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.
14. Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.

EVALUASI

15. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.

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

16. Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek
17. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
18. Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup (30 Menit)

19. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa
20. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran peyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.
21. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

E. ASESMEN

- Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung. Hasil pengamatan berupa jawaban siswa dan partisipasi siswa dalam diskusi dapat dicatat dalam jurnal untuk ditinjau kembali
- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan 5

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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

PERTEMUAN 5

(UKURAN PENYEBARAN DATA)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

13. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data tunggal.
14. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data kelompok.
15. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Ukuran penyebaran data adalah ukuran yang digunakan untuk menggambarkan sejauh mana data dalam suatu distribusi tersebar atau bervariasi tersebar atau bervariasi dari nilai pusatnya (misalnya nilai rata-rata atau median). Ini memberikan informasi penting tentang keragaman data dan membantu kita memahami seberapa konsisten atau tidak konsistennya data tersebut.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apakah suatu rata-rata itu sangat mewakili data?
2. Tahukah kamu mengenai varian?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Pernahkah kalian mendengar istilah varian?
   - Pernahkah kalian mendengar istilah simpangan?
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.

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

5. Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning.*

Kegiatan Inti (85 Menit)

PERTANYAAN MENDASAR

6. Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.
7. Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan kemudian menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan siswa.
   - Mengetahui hanya rata-rata dari suatu data tidak cukup untuk mendeskripsikan data sepenuhnya. Kita juga perlu mengetahui bagaimana penyebaran data. Sebagai contoh, seorang penjual sepatu olahraga di kota Pekanbaru telah mengetahui bahwa rata-rata ukuran sepatu olahraga yang laris terjual adalah ukuran 40. Penjual sepatu tersebut tidak akan bertahan lama dalam penjualan sepatu olah raga ini jika dia hanya menjual sepatu ukuran 40 bukan?
   - Lalu bagaimanakah cara mengetahui penyebarannya? Apakah data tersebut mendekati rata-rata atau bahkan sangat jauh dari rata-rata?
   - Apakah kamu mau membuktikannya?

MENDESAIN ATAU MERENCANAKAN PRODUK

8. Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan
9. Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa
10. Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.

MENYUSUN JADWAL PEMBUATAN

11. Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.

MONITORING

12. Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.

MENGUJI HASIL ATAU PENILAIAN

13. Guru melihat dan mengecek hasil pekerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.
14. Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.

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
UIN SUSKA RIAU

EVALUASI

15. Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.
16. Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek
17. Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
18. Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.

Kegiatan Penutup (30 Menit)

19. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa
20. Guru menginformasikan bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya adalah pelaksanaan asesmen sumatif.
21. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

E. ASESMEN

- Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung. Hasil pengamatan berupa jawaban siswa dan partisipasi siswa dalam diskusi dapat dicatat dalam jurnal untuk ditinjau kembali
- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan 5

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PROYEK

LAMPIRAN C.1

LEMBAR KERJA PROYEK 1

"MENGUKUR DAN MENGANALISIS BMI (*BODY MASS INDEX*) UNTUK KESEHATAN YANG LEBIH BAIK"



Kelompok:

Anggota Kelompok:

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan penyajian data berupa tabel distribusi frekuensi (frekuensi relatif dan kumulatif)
2. Peserta didik dapat menganalisis data pada tabel distribusi frekuensi (frekuensi relatif dan kumulatif)
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan tabel distribusi freekuensi.(relatif dan kumulatif)

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan identitas kelompok yang terdapat pada awal LKP
2. Bacalah setiap petunjuk pengerjaan proyek yang terdapat di LKP
3. Diskusikan dengan kelompok masing-masing untuk dapat menyelesaikan setiap langkah dalam penyelesaian proyek yang terdapat di LKP
4. Jika mengalami kesulitan/kendala dalam pengerjaan proyek, silahkan bertanya kepada guru

Ayo Berdiskusi

Body Mass Index (BMI) atau indeks massa tubuh adalah sebuah metode yang digunakan untuk menilai apakah seseorang memiliki berat badan yang sehat berdasarkan perbandingan anntara berat badan dan tinggi badan. BMI dihitung berdasarkan perbandingan antara berat badan dan tinggi badan. BMI dihitunng dengan rumus:

$$\text{BMI} = \frac{berat\ badan\ (kg)}{tingggi\ badan\ (m) \times tinggi\ badan\ (m)}$$

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

Dengan menggunakan nilai BMI, seseoranag dapat mengetahui kategori berat badan mereka, apakah termasuk dalam kategori kurang berat badan, normal, kelebihan berat badan atau obesitas.

BMI	KATEGORI
Kurang dari 18,5	Kekurangan berat badan
18,5 – 24,9	Normal (ideal)
25,0 – 29,9	Kelebihan berat badan
30,0 atau lebih	Obesitas

Beberapa manfaat mengetahui BMI tubuh ialah:

1. Menilai status kesehatan

BMI digunakan untuk mengetahui apakah berat badan seseorang berada pada kisaran yang sehat ataui tidak. Ini merupakan indikator penting untuk menilai apakah seseorang berisiko terkena penyakit jantung, diabetes atau hipertensi.

2. Memonitor perubahan berat badan

Dengan mengukur BMI secara teratur, seseorang dapat memantau perubahan berat badan mereka dari waktu ke waktu dan mengetahui apaka perubahan tersebut menunjukkan pola yang sehat atau berisiko.

3. Bantuan untuk pengaturan pola makan dan olahraga.

BMI dapat memberikan gambaran awal yang berguna untuk merencanakan diet yang seimbang dan program latihan fisik yang tepat untuk mencapai atau mempertahankan berat badan ideal.

Lalu apakah kamu sudah mengetahui nilai BMI kamu? Jika belum, mari kita lakukan peengukuran BMI bersama-sama. Jangan lupa juga untuk mengajak temanmu melakukan hal yang sama dan kumpulkan data mereka. Dengan begitu, kita semua bisa lebih sadar tentang kesehatan tubuh kita dan menjaga kesehatannya dengan baik!". Ayo mari lakukan kegiatan berikut!

UIN SUSKA RIAU
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, pen
-Undang
an atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebu
k atau tinjauan suatu masalah.
UIN Suska Riau
State
Sultan Syarif Kasim Riau

Kegiatan 1

Perhatikan langkah-langkah berikut untuk dapat menghitung BMI:

1. Kumpulkan data mengenai berat badan teman satu kelasmu
2. Kumpulkan juga data mengenai tinggi badan teman satu kelasmu. Kemudian ubahlah ke dalam satuan meter!
3. Tuliskan hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan pada tabel di bawah ini!
4. Hitunglah BMI berdasarkan data tinggi badan dan berat badan yang sudah kalian dapatkan dengan menggunakan rumus BMI diatas.
5. Berdasarkan hasil perhitungan BMI yang sudah kalian lakukan, silahkan kalian cek pada tabel BMI dengan kategori yang diperoleh

No	Nama	Bb(Kg)	Tb(m)	BMI	Kategori
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					

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

15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					
30.					

Kegiatan 2

Untuk mepermudah membaca data maka kita dapat mengelompokkan data yang ada berdasarkan interval tertentu sehingga kita dapat dengan mudah mengetahui jumlah siswa berdasarkan kategori ideal BMI. Pengelompokan data tersebut dapat menggunakan tabel distribusi frekuensi. Perhatikan langkah-langkah berikut untuk dapat menyajikan data hasil perhitungan BMI ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

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
UIN SUSKA RIAU

1. Urutkan data dari yang terkecil sampai yang terbesar berdasarkan hasil perhitungan BMI
2. Tentukanlah data terbesar dan terkecil dari kumpulan data yang kamu peroleh
3. Tentukan selisih antara data terbesar dan data terkecil

Selisih antara data terbesar dan data terkecil disebut **Jangkauan (J)**

4. Tentukan Banyak Kelas (K) dengan rumus

$\boldsymbol{K = 1 + 3,3 \log n}$, dengan n adalah banyak data keseluruhan. Jika hasilnya bentuk desimal maka harus dibulatkan ke dalam satuan terdekat

5. Menentukan interval/ lebar setiap kelas

$\boldsymbol{Lebar\ Kelas = \frac{jangkauan}{banyak\ kelas}}$,

6. Buatlah tabel distribusi frekuensinya pada kotak dibawah ini.

Pada tabel distribusi frekuensi terdiri atas dua kolom, dengan ketentuan judul sebagai berikut:

- Kolom pertama menyatakan interval BMI
- Kolom kedua menyatakan banyaknya data untuk setiap kelas yang disebut frekuensi

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

7. Membuat Tabel distribusi frekuensi Relatif

Data tersebut juga dapat disajikan dalam tabel distribusi frekuensi relatif. Tabel distribusi frekuensi relatif adalah distribusi frekuensi yang frekuensi relatif masing-masing kelasnya dapat diperoleh dengan menyatakan persentase frekuensi kelas tersebut terhadap jumlah seluruh frekuensi.

Buatlah tabel distribusi frekuensi relatif dari data yang kamu dapatkan:



8. **Membuat tabel distribusi frekuensi Kumulatif**

Distribusi frekuensi kumulatif adalah penyajian data yang menunjukkan akumulasi frekuensi data dalam interval tertentu.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Unda
1. Dilarang mengutip seb
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
ber:
© Hak cipta milik
c University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel distribusi frekuensi kumulatif kurang dari:

Tabel distribusi frekuensi kumulatif lebih dari:

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

Kegiatan 3

Untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini, silahkan kalian mencari informasi bisa dengan melakukan kajian literatur melalui berbagai sumber dan catatlah jawabann

1. Informasi apa saja yang dapat kalian peroleh berdasarkan sajian data dalam tabel distribusi frekuensi yang sudah kalian buat?

2. Berdasarkan data pada tabel distribusi frekuensi, apa yang dapat kamu simpulkan mengenai kondisi BMI teman-teman di kelasmu?

3. Jika berat badan sudah ideal, bagaimanakah cara menjaga agar berat badan tetap ideal?

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

4. Jika berat badan kurang, bagaimanakah cara menambah erat badan yang sehat dan aman?

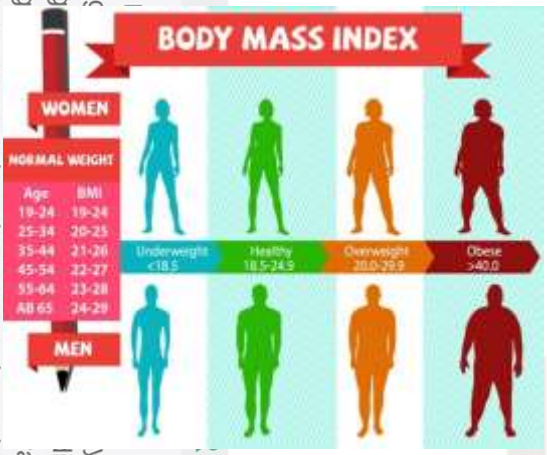
5. Jika berat badan kamu berlebih, bagaimanakah cara mencegah obesitas?

JIKA SUDAH SELESAI, MAKA PERSIAPKAN DIRI KALIAN UNTUK MEMPRESENTASIKAN HASIL KERJA KELOMPOK KALIAN, SEMANGAT ☺ ☺

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

LEMBAR KERJA PROYEK 2

"VISUALISASI DATA BMI: MEMBUAT HISTOGRAM, POLIGON DAN OGIVE"



Kelompok:

Anggota Kelompok:

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

4. Siswa dapat menyajikan data ke bentuk histogram, poligon dan ogive.
5. Siswa dapat menganalisis data yang terdapat pada histogram, poligon dan ogive.
6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data pada histogram, poligon dan ogive

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan identitas kelompok yang terdapat pada awal LKP
2. Bacalah setiap petunjuk pengerjaan proyek yang terdapat di LKP
3. Diskusikan dengan kelompok masing-masing untuk dapat menyelesaikan setiap langkah dalam penyelesaian proyek yang terdapat di LKP
4. Jika mengalami kesulitan/kendala dalam pengerjaan proyek, silahkan bertanya kepada guru

Ayo Berdiskusi

Setelah mengelompokkan data ke dalam beberapa kelas menjadi tabel distribusi frekuensi, kita dapat menyajikan data berkelompok tersebut dalam bentuk grafik. Penyajian data dalam bentuk grafik ini bertujuan untuk menyampaikan data kepada pembaca dalam bentuk gambar. Bagi kebanyakan orang, melihat informasi yang disajikan dari gambar lebih mudah daripada melihat dari kumpulan bilangan pada tabel atau distribusi frekuensi.

Ada tiga macam grafik yang biasanya digunakan untuk menyajikan atau mempresentasikan data berkelompok, yaitu: Histogram, Poligon dan Ogive/grafik frekuensi kumulatif.

Lalu bagaimanakah cara penyajian data ke dalam bentuk tersebut? Mari lakukan kegiatan berikut!

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

Kegiatan 1

Diskusikan bersama kelompokmu bagaimana cara membuat histogram, poligon dan ogive. Manfaatkan berbagai sumber sebagai bahan bacaan seperti buku, internet, dan sebagainya agar cara yang kalian dapatkan benar. Tulislah hasil diskusi pada kotak di bawah ini!

CARA MEMBUAT HISTOGRAM

CARA MEMBUAT POLIGON

UIN SUSKA RIAU

CARA MEMBUAT OGIVE POSITIF

CARA MEMBUAT OGIVE NEGATIF

UIN SUSKA RIAU

Kegiatan 2

Setelah kalian mengetahui bagaimana cara membuat histogram, poligon, dan ogive dari data pada tabel distribusi frekuensi. Sekarang, sajikanlah data yang sudah kalian buat dalam tabel distribusi frekuensi pada pertemuan sebelumnya yaitu data BMI ke dalam grafik histogram, poligon dan ogive.

Gambarlah grafik histogram, poligon dan ogive dengan sekreatif mungkin dan semenarik mungkin pada kertas karton yang telah disediakan!

KESIMPULAN

Berdasarkan 4 grafik yang telah kalian buat, grafik mana yang menurut kalian paling mudah dipahami dan berikan alasannya!

Jawab:

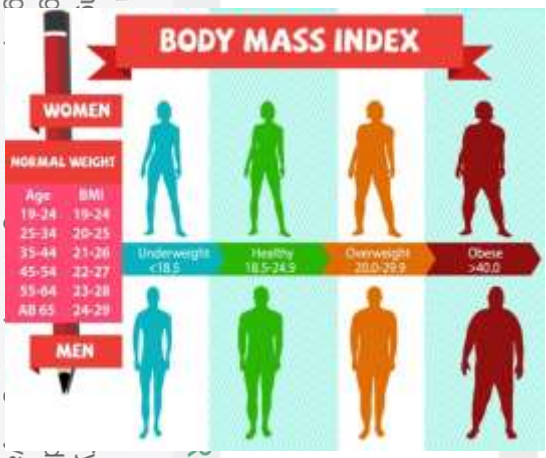
JIKA SUDAH SELESAI, MAKA PERSIAPKAN DIRI KALIAN UNTUK MEMPRESENTASIKAN HASIL KERJA KELOMPOK KALIAN, SEMANGAT ☺ ☺

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
Sebagian atau seluruh karya tulis ini boleh digunakan untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
Hak milik UIN Suska Riau
Hak cipta milik UIN Suska Riau

LAMPIRAN C.3

LEMBAR KERJA PROYEK 3

"MENENTUKAN MEAN DAN MODUS *BODY MASS INDEX* (BMI) SISWA KELAS X.6"



Kelompok:

Anggota Kelompok:

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

7. Siswa dapat menentukan dan menganalisis mean (rata-rata) dari data tunggal dan data kelompok
8. Siswa dapat menentukan dan menganalisis modus dari data tunggal dan data kelompok
9. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan mean (rata-rata) dan modus dari data tunggal atau data kelompok.

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan identitas kelompok yang terdapat pada awal LKP
2. Bacalah setiap petunjuk pengerjaan proyek yang terdapat di LKP
3. Diskusikan dengan kelompok masing-masing untuk dapat menyelesaikan setiap langkah dalam penyelesaian proyek yang terdapat di LKP
4. Jika mengalami kesuloitan/ kendala dalam pengerjaan proyek, silahkan bertanya kepada guru.

Ayo Berdiskusi

Dalam pembicaraan sehari-hari kita sering mendengar teman kita atau orang lain mengatakan kalimat-kalimat pernyataan seperti: "rata-rata orang yang bekerja di perusahaan itu datang jam 7 pagi", " eh, jangan salah, rata-rata orang yang datang di pestaku waktu itu orang kaya lho!", "rata-rata orang menonton sinetron pada jam 8 sesudah makan malam"

Pertanyaan kemudian adalah apakah memang benar yang dimaksud "rata-rata" pada kalimat-kalimat itu menunjukkan arti "rata-rata" yang dimaksud dalam ilmu statistika?. Bukankah "rata-rata" dalam kalimat itu bisa diganti dengan kata "kebanyakan?". Oleh karena itu agar kalian dapat memahami apa itu "rata-rata" dan "kebanyakan" dalam statistika maka lakukanlah proyek berikut!

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

Kegiatan 1

Diskusikan bersama kelompok kalian bagaimana cara menentukan mean (rata-rata) dan modus dari data tunggal dan data kelompok. Manfaatkan berbagai sumber sebagai bahan bacaan seperti buku, internet, dan sebagainya agar cara yang kalian dapatkan benar. Tulislah hasil diskusi pada kotak di bawah ini!

LANGKAH-LANGKAH MENENTUKAN RATA-RATA DATA TUNGGAL:

LANGKAH-LANGKAH MENENTUKAN RATA-RATA DATA KELOMPOK:

UIN SUSKA RIAU
2. Diarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LANGKAH-LANGKAH MENENTUKAN MODUS DATA TUNGGAL:

LANGKAH-LANGKAH MENENTUKAN MODUS DATA KELOMPOK:

UIN SUSKA RIAU
2. Dilarang menggumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
umkan d
an karya
u.

Kegiatan 2

Hitunglah rata-rata dan modus BMI dari teman sekelasmu yang sudah kalian dapatkan pada pertemuan sebeluumnya. Tuliskan perhitungannya pada kotak berikut:

RATA-RATA BMI SISWA KELAS X.6

MODUS BMI SISWA KELAS X.6

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta dilindungi
1. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan 3:

Sajikanlah data rata –rata dan modus dari BMI ke dalam poster. Buatlah poster semenarik mungkin! Gunakan aplikasi dan template yang ada di canva!

Contoh poster:



Kemudian simpulkanlah berada pada kategori apakah BMI rata-rata siswa kelas X.6? Apa yang harus dilakukan terhadap hal tersebut?

JIKA SUDAH SELESAI, MAKA PERSIAPKAN DIRI KALIAN UNTUK MEMPRESENTASIKAN HASIL KERJA KELOMPOK KALIAN, SEMANGAT ☺ ☺

UIN SUSKA RIAU
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
an menyebutkan sumber:
ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.4

LEMBAR KERJA PROYEK 4

“ MENENTUKAN KATEGORI NILAI MATEMATIKA SISWA KELAS X.6”



Kelompok:

Anggota Kelompok:

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

10. Siswa dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.
11. Siswa dapat menganalisis kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.
12. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal atau data kelompok.

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan identitas kelompok yang terdapat pada awal LKP
2. Bacalah setiap petunjuk pengerjaan proyek yang terdapat di LKP
3. Diskusikan dengan kelompok .masing-masing untuk dapat menyelesaikan setiap langkah dalam penyelesaian proyek yang terdapat di LKP
4. Jika mengalami kesuloitan/ kendala dalam pengerjaan proyek, silahkan bertanya kepada guru.

Ayo Berdiskusi

Pernahkah kamu merasa bingung tentang bagaimana membandingkan hasil ujianmu dengan teman-temanmu? Pasti pernah, bukan?

Ketika kita menerima hasil ujian atau tes, pasti kita ingin tahu seberapa baik hasil kita dibandingkan teman-teman lainnya. Mungkin kamu penasaran apakah kamu termasuk yang terbaik, rata-rata atau justru di bawah rata-rata. Dalam situasi seperti ini, kita bisa menggunakan konsep matematika untuk mengelompokkan hasil ujian tersebut, sehingga lebih mudah memahami posisi setiap siswa. Nah konsep yang akan kita pelajari sekarang adalah kuartil, desil dan persentil. Dimana kuartil membagi data menjadi empat bagian yang sama, desil membaginya menjadi sepuluh bagian dan persentil membagi data menjadi seratus bagian.

Dengan cara ini, kamu bisa lebih mudah mengetahui di mana posisimu dalam kelompok, serta mengelompokkan data secara lebih terstruktur sehingga analisis dan perbandingan menjadi lebih jelas dan objektif.

Oleh karena itu untuk mengetahui pada kategori apakah nilai kamu, mari lakukan proyek berikut.

Diskusikan bersama kelompok kamu mengenai hal berikut dan tuliskan hasil diskusinya dalam sebuah laporan:

1. Kuartil, buatlah penjelasan mengenai :
   - Pengertian Kuartil,
   - Bagaimana cara menentukan kuartil data tunggal? Berikan contohnya!
   - Bagaimana cara menentukan kuartil data kelompok? Berikan contohnya!
2. Desil, buatlah penjelasan mengenai:
   - Pengertian desil
   - Bagaimana cara menentukan desil data tunggal? Berikan contohnya!
   - Bagaimana cara menentukan desil data kelompok? Berikan contohnya!
3. Persentil, buatlah penjelasan mengenai:
   - Pengertian desil
   - Bagaimana cara menentukan desil data tunggal? Berikan contohnya!
   - Bagaimana cara menentukan desil data kelompok? Berikan contohnya!
4. Datalah nilai matematika teman sekelasmu, kemudian tentukan kategori nilai yang termasuk rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan data tersebut.

FORMAT LAPORAN

Nama Kelompok:

Anggota Kelompok:

Hari/ Tanggal:

Tujuan Kegiatan:

Alat dan bahan yang dibutuhkan:

Waktu Pengerjaan:

Pembahasan:

Daftar Pustaka:

Presentasikan hasil yang kamu dapatkan di depan kelas!!

UIN SUSKA RIAU
Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN C.5

LEMBAR KERJA PROYEK 5

“ MEMAHAMI UKURAN PENYEBARAN DATA”



Kelompok:

Anggota Kelompok:

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

13. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data tunggal
14. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data kelompok
15. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data

Petunjuk Pengerjaan

1. Tuliskan identitas kelompok yang terdapat pada awal LKP
2. Bacalah setiap petunjuk pengerjaan proyek yang terdapat di LKP
3. Diskusikan dengan kelompok masing-masing untuk dapat menyelesaikan setiap langkah dalam penyelesaian proyek yang terdapat di LKP
4. Jika mengalami kesuloitan/ kendala dalam pengerjaan proyek, silahkan bertanya kepada guru.

Ayo Berdiskusi

Mengetahui hanya rata-rata dari suatu data tidak cukup untuk mendeskripsikan data sepenuhnya. Kita juga perlu mengetahui bagaimana penyebaran data. Sebagai contoh, seorang penjual sepatu olahraga di kota Pekanbaru telah mengetahui bahwa rata-rata ukuran sepatu olahraga yang laris terjual adalah ukuran 40.

Penjual sepatu tersebut tidak akan bertahan lama dalam penjualan sepatu olah raga ini jika dia hanya menjual sepatu ukuran 40. Walaupun dia mengetahui rata-rata ukuran sepatu pembeli di daerah tersebut, dia juga perlu mengetahui bagaimana data menyebar yaitu apakah datanya mendekati rata-rata ataukah menyebar merata. Ukuran yang menentukan penyebaran data disebut ukuran penyebaran data. Lalu bagaimanakan mengetahui ukuran penyebaran data? Lakukanlah proyek berikut!

Kegiatan 1

Besaran statistika yang bisa digunakan untuk menghitung tingkat penyebaran data diantaranya:

1. Jangkauan
2. Hamparan atau Jangkauan Inter Kuartil
3. Simpangan Kuartil atau Jangkauan Semi Interkuartil
4. Simpangan Rata-Rata
5. Simpangan Baku
6. Varian dan simpangan baku

Temukanlah masing-masing rumus untuk besaran statistika tersebut untuk data tunggal serta data kelompok!

Kegiatan 2

Setelah mengetahui rumus tersebut, tugas berikutnya adalah
Datalah ukuran sepatu teman di kelasmu kemudian tentukan rata-ratanya, kemudian analisislah apakah penyebaran datanya mendekati rata-rata ataukah menyebar merata? Gunakan ke 6 besaran statistika tersebut untuk menentukannya.

FORMAT LAPORAN

Nama Kelompok:

Anggota Kelompok:

Hari/ Tanggal:

Tujuan Kegiatan:

Alat dan bahan yang dibutuhkan:

Waktu Pengerjaan:

Hasil:

Kesimpulan:

Daftar Pustaka:

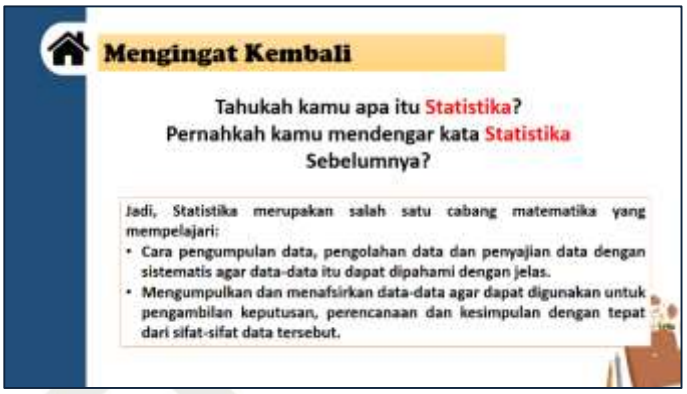
JIKA SUDAH SELESAI, MAKA PERSIAPKAN DIRI KALIAN UNTUK MEMPRESENTASIKAN HASIL KERJA KELOMPOK KALIAN, SEMANGAT ☺ ☺

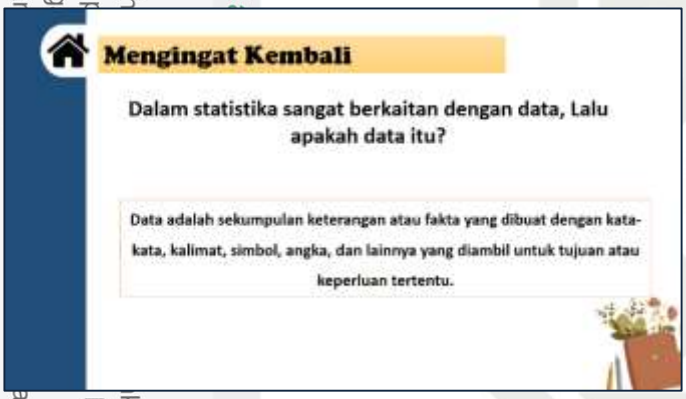
UIN SUSKA RIAU
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh
atau tinjauan suatu masalah.
Sultan Syarif Kasim Riau

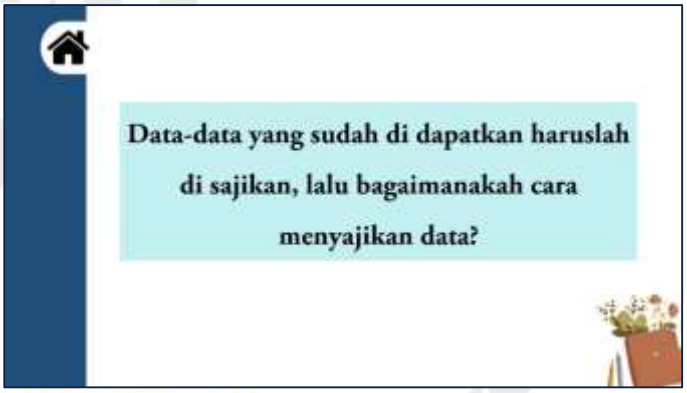
LAMPIRAN D.1

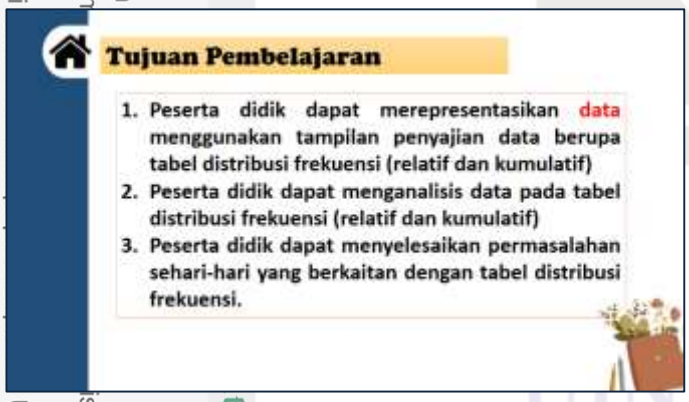
B. SLIDE POWER POINT PERTEMUAN 1





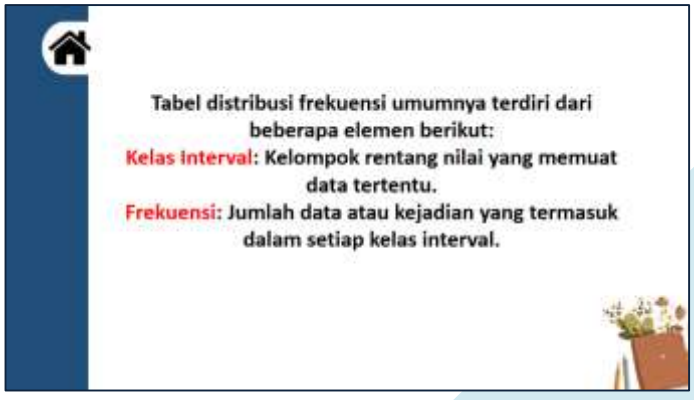












Tabel Distribusi Frekuensi

Nah Data tersebut dapat diubah menjadi tabel distribusi frekuensi seperti berikut:

Interval Nilai	Frekuensi
71 – 75	2
76 – 80	4
81 – 85	12
86 – 90	13
91 – 95	6
96 – 100	3
Jumlah	40

Kemudian Tabel distribusi frekuensi dapat juga menyatakan persentase yang disebut dengan distribusi **frekuensi relative**, sebagai berikut:

Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi Relatif
71 – 75	2	$\frac{2}{40} \times 100\% = 5\%$
76 – 80	4	$\frac{4}{40} \times 100\% = 10\%$
81 – 85	12	$\frac{12}{40} \times 100\% = 30\%$
86 – 90	13	$\frac{13}{40} \times 100\% = 32{,}5\%$
91 – 95	6	$\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$
96 – 100	3	$\frac{3}{40} \times 100\% = 7{,}5\%$
Jumlah	40	100%

Selain itu juga dapat menyatakan frekuensi kumulatif yaitu:

Interval Nilai	Frekuensi
71 – 75	2
76 – 80	4
81 – 85	12
86 – 90	13
91 – 95	6
96 – 100	3
Jumlah	40

Nilai	Frekuensi Kumulatif
Kurang dari 70,5	0
Kurang dari 75,5	2
Kurang dari 80,5	6
Kurang dari 85,5	18
Kurang dari 90,5	31
Kurang dari 95,5	37
Kurang dari 100,5	40

Nilai	Frekuensi Kumulatif
Lebih dari 70,5	40
Lebih dari 75,5	38
Lebih dari 80,5	34
Lebih dari 85,5	21
Lebih dari 90,5	9
Lebih dari 95,5	3
Lebih dari 100,5	0

Lalu, bagaimanakah cara menyajikan sekumpulan data yang diperoleh agar dapat disajikan menjadi tabel distribusi frekuensi? Ataupun distribusi relative atau kumulatif??

Untuk mendapatkan jawabannya maka kalian akan menyelesaikannya secara berkelompok!!😊😊

Nama Anggota Kelompok!

KELOMPOK 1
- ABDUH
- ALVIEN
- ADINDA
- ANINDYA
- ANISAW
- ATIQAH
- BONI
- CHRISTIAN

KELOMPOK 2
- CALISSA
- CHINTYA
- DYANDRA
- HEVE
- I MADE
- IMANUEL
- JOAQUIN
- KENZIE

KELOMPOK 3
- KAYLA
- M.DHAFI
- M.YOGI
- ALIEF
- HABIB
- PUTRA
- RASYA
- RAYHAN

KELOMPOK 4
- NABILA
- NASYA
- NELTA
- NISRINA
- QUINSHA
- RAJIB
- RAISA
- REISYA

KELOMPOK 5
- SABRINA
- SYAHIRAH
- SAYYED
- SEBASTIAN
- TALITHA
- WITYRA
- RIVKY
- EFRAIM

MENYUSUN JADWAL

MENGUMPULKAN DATA	25 MENIT
MENGOLAH DAN MENYAJIKAN DATA	20 MENIT
MEMPRESENTASIKAN	20 MENIT

SAATNYA MENGERJAKAN PROYEK!

SAATNYA MEMPRESENTASIKAN PROYEK!

KESIMPULAN

REFLEKSI

UIN SUSKA RIAU
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN D.2

SLIDE POWER POINT PERTEMUAN 2

PENYAJIAN DATA
(Histogram, Poligon dan Ogive)

OLEH:

NURUL ARAFAH I.

MATEMATIKA SMA/MA KELAS 10

Mengingat Kembali

Tabel Distribusi Frekuensi

Bagaimana cara menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi?

Data yang seperti apa yang disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi?

Lalu apakah data pada tabel distribusi frekuensi bisa kita sajikan ke bentuk yang lebih menarik lagi?

Pernahkah kalian melihat grafik?

Grafik apa saja yang kalian ketahui?

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat membuat histogram, Poligon dan Ogive.
2. Peserta didik dapat menganalisis data yang terdapat pada Histogram, Poligon dan Ogive.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data pada histogram, poligon, dan ogive.

Desain Kegiatan Pembelajaran

PEMBELAJARAN DENGAN MODEL POJECT BASED LEARNING

↓

BERDISKUSI SECARA BERKELOMPOK UNTUK MENYELESAIKAN SUATU PROYEK

↓

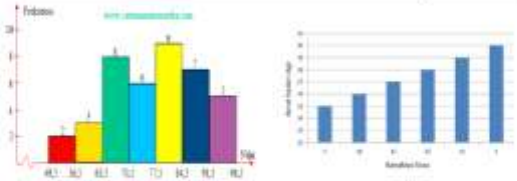
MEMPRESENTASIKAN HASIL PROYEK

Grafik apa saja yang dapat dibentuk dati suatu tabel distribusi frekuensi?

Data dari tabel distribusi frekuensi dapat disajikan ke dalam bentuk grafik seperti Histogram, Poligon dan Ogive.

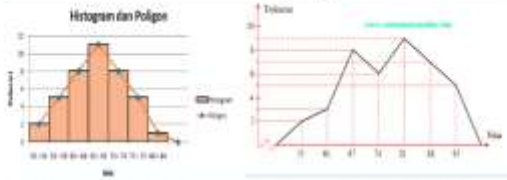
Lalu apa itu Histogram, Poligon dan Ogive?

Histogram adalah bentuk diagram batang yang menyajikan daftar distribusi frekuensi data berkelompok



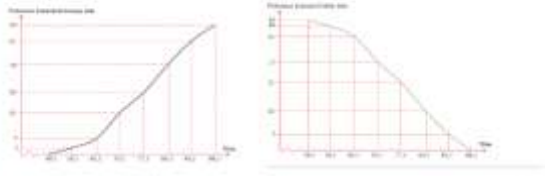
Data yang ditampilkan pada histogram adalah nilai tepi bawah dan tepi atas dari masing-masing interval di setiap kelas.

Jika titik-titik tengah dari tiap kotak di bagian atas pada histogram dihubungkan, akan diperoleh diagram yang bentuknya menyerupai polygon. Sehingga diagram yang dihasilkan dinamakan polygon frekuensi.

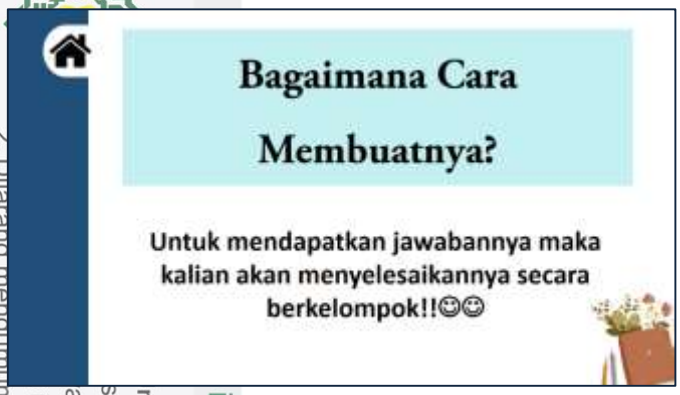


Data yang ditampilkan pada polygon adalah nilai titik tengah dari interval di setiap kelas.

Ogive adalah bentuk kurva dari daftardistribusi frekuensi kumulatif.



Nilai yang ditampilkan pada ogive adalah nilai dari distribusi frekuensi kumulatif baik itu lebih dari atau kurang dari.



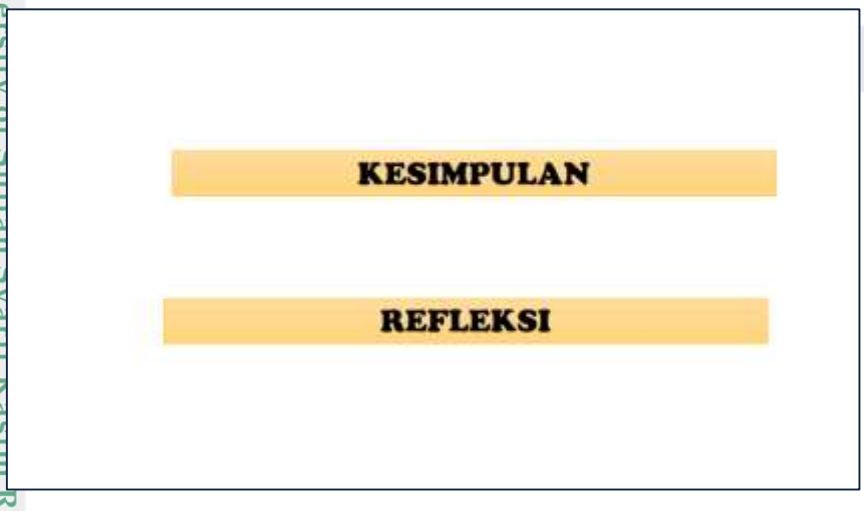












UIN SUSKA RIAU
2. Dilarang mengumumkan
Sebag
ndang
merug
a untu
N Susk
itian, p
au selu
pa me
umber:
an laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
mic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN D.3 SLIDE POWER POINT PERTEMUAN 3

UKURAN PEMUSATAN DATA (*MEAN* DAN MODUS)

OLEH:

NURUL ARAFAH I.

MATEMATIKA SMA/MA KELAS 10

Mengingat Kembali

Pernahkah kalian belajar ukuran pemusatan data sebelumnya?

Tahukah kalian apa itu mean, median dan modus?

Bagaimana cara menentukannya?

Tujuan Pembelajaran

7. Peserta didik dapat menentukan dan menganalisis mean (rata-rata) dari data tunggal dan data kelompok.
8. Peserta didik dapat menentukan dan menganalisis modus dari data tunggal dan data kelompok.
9. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan mean (rata-rata) dan modus dari data tunggal atau data kelompok.

Desain Kegiatan Pembelajaran

PEMBELAJARAN DENGAN MODEL POJECT BASED LEARNING

↓

BERDISKUSI SECARA BERKELOMPOK UNTUK MENYELESAIKAN SUATU PROYEK

↓

MEMPRESENTASIKAN HASIL PROYEK

Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan data adalah ukuran yang menunjukkan pusat atau kecenderungan sentral dari suatu himpunan data. Ukuran ini memberikan gambaran umum tentang "tempat" di mana sebagain besar data berkumpul. Ukuran pemusatan yang umum digunakan, ialah:

1. *Mean* (Rata-rata) yaitu jumlah seluruh data dibagi dengan jumlah data.
2. Median: Nilai tengah yang membagi data yang sudah diurutkan menajdi dua bagian yang sama
3. Modus: Nilai yang paling sering muncul dalam kumpulan da

Bagaimanakah ukuran pemusatan dari data yang sudah kalian kumpulkan sebelumnya?

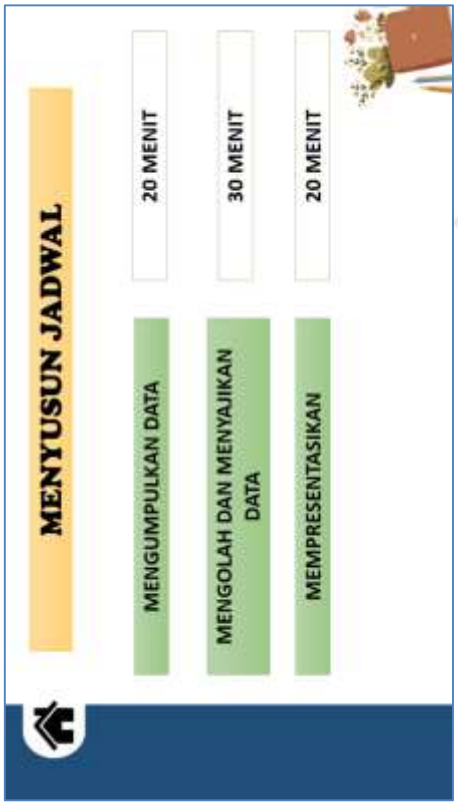
Bagaimana cara menentukan mean dan modus dari data tersebut?
Dapatkah dicari menggunakan data tunggal atau hanya menggunakan data kelompok?
Apakah hasil keduanya sama?

Untuk mendapatkan jawabannya maka kalian akan menyelesaikannya secara berkelompok!!😊😊

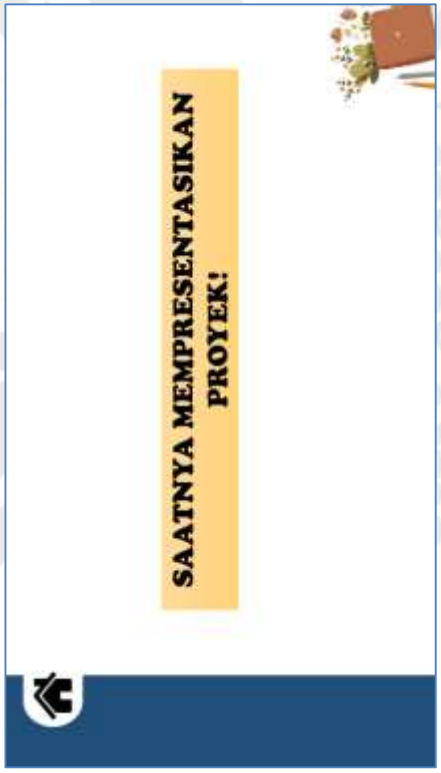
Nama Anggota Kelompok!

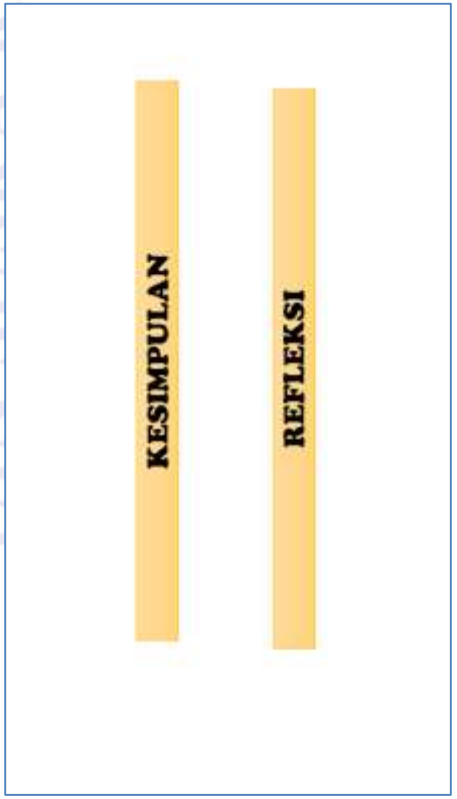
KELOMPOK 1	KELOMPOK 2	KELOMPOK 3
• ABDUH • ANISAW • ALVIEN • ATIQAH • ADINDA • BONI • ANINDYA • CHRISTIAN	• CALISSA • I MADE • CHINTYA • IMANUEL • DYANDRA • JOAQUIN • HEVE • KENZIE	• KAYLA • HABIB • M.DHAFI • PUTRA • M.YOGI • RASYA • ALIEF • RAYHAN

KELOMPOK 4	KELOMPOK 5
• NABILA • QUINSHA • NASYA • RAJIB • NELTA • RAISA • NISRINA • REISYA	• SABRINA • TALITHA • SYAHIRAH • WITYRA • SAYYED • RIVKY • SEBASTIAN • EFRAIM









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

LAMPIRAN D.4

SLIDE POWER POINT PERTEMUAN 4

UKURAN LETAK DATA (KUARTIL, DESIL, DAN PERSENTIL)

OLEH:

NURUL ARAFAH I.

MATEMATIKA SMA/MA KELAS 10

Mengingat Kembali

Ingatkah kalian pembelajaran sebelumnya mengenai apa?

Apakah kalian pernah mendengar kata kuartil, desil dan persentil?

Tujuan Pembelajaran

10. Peserta didik dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok
11. Peserta didik dapat menganalisis kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.
12. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal atau data kelompok.

Desain Kegiatan Pembelajaran

PEMBELAJARAN DENGAN MODEL POJECT BASED LEARNING

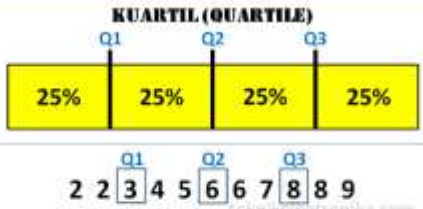
BERDISKUSI SECARA BERKELOMPOK UNTUK MENYELESAIKAN SUATU PROYEK

MEMPRESENTASIKAN HASIL PROYEK

Ukuran Letak Data

Ukuran letak data adalah nilai yang menunjukkan letak data dalam suatu kumpulan data. Ukuran letak data membagi data menjadi bebeapa bagian yang sama besar.
Ukuran letak data yang umum digunakan adalah : Kuartil, Desil dan Persentil

Kuartil adalah suatu nilai yang membagi kumpulan data menjadi empat bagian sama besar.



Desil adalah suatu nilai yang membagi kumpulan data menjadi sepuluh bagian sama besar.



Persentil adalah suatu nilai yang membagi kumpulan data menjadi seratus bagian sama besar.



Lalu bagaimanakah menentukan kuartil, desil dan persentil dari suatu data baik itu data tunggal ataupun data kelompok?
Untuk mendapatkan jawabannya maka kalian akan menyelesaikannya secara berkelompok!!😊😊



Nama Anggota Kelompok!

KELOMPOK 1	KELOMPOK 2	KELOMPOK 3
• ABDUH • ANISAW	• CALISSA • I MADE	• KAYLA • HABIB
• ALVIEN • ATIQAH	• CHINTYA • IMANUEL	• M.DHAFI • PUTRA
• ADINDA • BONI	• DYANDRA • JOAQUIN	• M.YOGI • RASYA
• ANINDYA • CHRISTIAN	• HEVE • KENZIE	• ALIEF • RAYHAN

KELOMPOK 4	KELOMPOK 5
• NABILA • QUINSHA	• SABRINA • TALITHA
• NASYA • RAJIB	• SYAHIRAH • WITYRA
• NELTA • RAISA	• SAYYED • RIVKY
• NISRINA • REISYA	• SEBASTIAN • EFRAIM

MENYUSUN JADWAL

MENGUMPULKAN DATA	25 MENIT
MENGOLAH DAN MENYAJIKAN DATA	30 MENIT
MEMPRESENTASIKAN	20 MENIT



SAATNYA MENGERJAKAN PROYEK!



SAATNYA MEMPRESENTASIKAN PROYEK!



KESIMPULAN

REFLEKSI

LAMPIRAN D.5 SLIDE POWER POINT PERTEMUAN 5

UKURAN PENYEBARAN DATA

OLEH:
NURUL ARAFAH I.

MATEMATIKA SMA/MA KELAS 10

Mengingat Kembali

Apakah suatu rata-rata itu sangat mewakili data?

Tahukah kamu apa itu varian?

Tujuan Pembelajaran

13. Peserta didik dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data tunggal.
14. Peserta didik dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data kelompok.
15. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data.

Desain Kegiatan Pembelajaran

PEMBELAJARAN DENGAN MODEL POJECT BASED LEARNING

↓

BERDISKUSI SECARA BERKELOMPOK UNTUK MENYELESAIKAN SUATU PROYEK

↓

MEMPRESENTASIKAN HASIL PROYEK

Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jjauh nilai-nilai data menyimpang dari nilai pusatnya. Ukuran penyebaran data dapat menunjukkan seberapa banyak variasi yang ada dalam nilai-nilai kumpulan data.

Ukuran Penyebaran Data

Besaran statistika yang bisa digunakan untuk menghitung tingkat penyebaran data diantaranya:

1. Jangkauan
2. Hamparan atau Jangkauan Inter Kuartil
3. Simpangan Kuartil atau Jangkauan Semi Interkuartil
4. Simpangan Rata-Rata
5. Simpangan Baku
6. Varian dan simpangan baku

Apa relevansinya?

Sebagai contoh, seorang penjual sepatu olahraga di kota Pekanbaru telah mengetahui bahwa rata-rata ukuran sepatu olahraga yang laris terjual adalah ukuran 40. Penjual sepatu tersebut tidak akan bertahan lama dalam penjualan sepatu olah raga ini jika dia hanya menjual sepatu ukuran 40 bukan?

- Lalu bagaimanakah cara mengetahui penyebarannya? Apakah data tersebut mendekati rata-rata atau bahkan sangat jauh dari rata-rata?
- Apakah kamu mau membuktikannya?

Lalu bagaimanakah menentukan ukuran penyebaran dari suatu data?
Untuk mendapatkan jawabannya maka kalian akan menyelesaikannya secara berkelompok!!☺☺











UIN SUSKA RIAU
k UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
ng-Undang
agian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
ntuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
rugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
an dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.1

C. ASESMEN

ASESMEN FORMATIF LATIHAN INDIVIDU

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 1

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Pak Sabar mencatat hasil panen jeruk di lahan miliknya selama 45 hari untuk mengetahui sebaran hasil panen.. Hasil panen (dalam kilogram) setiap harinya adalah sebagai berikut:

58	70	63	65	52	58	42	65	72
61	59	55	59	51	47	78	46	55
53	58	47	50	50	43	51	50	45
60	72	58	55	48	65	53	73	62
55	61	58	58	49	48	65	63	55

Agar data lebih mudah dipahami dan dianalisis oleh pak Sabar, maka langkah matematis apa yang dapat dilakukan untuk menyederhanakan dan merangkum data hasil panen tersebut? Selesaikan langkah yang sudah kamu tentukan sehingga data hasil panen dapat dengan mudah dianalisis!

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

LAMPIRAN E.2

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 2

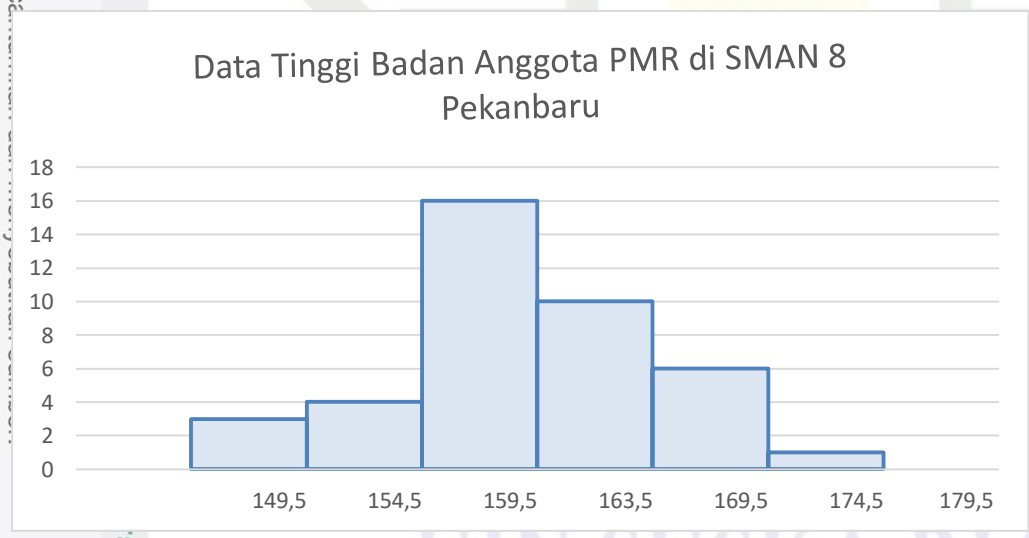
SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Berikut adalah histogram yang menunjukkan data tinggi badan anggota PMR di SMA N 8 Pekanbaru.



Dapatkah data pada histogram tersebut diubah menjadi poligon? Jika ya, ubahlah data histogram tersebut menjadi poligon. Jika tidak, pikirkan cara lain agar histogram tersebut dapat menjadi poligon!

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

LAMPIRAN E.3

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 3

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

1. Di sebuah kelas terdapat siswa laki-laki dan perempuan dengan jumlah 35 siswa yang mengikuti ujian semester. Setelah ujian selesai, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata seluruh siswa di kelas adalah 69 dengan nilai rata-rata siswa laki-laki adalah 72. Jika diketahui bahwa total nilai seluruh siswa perempuan adalah 975, maka buatlah model matematis yang menggambarakan nilai siswa laki-laki dan perempuan dan tentukan berapa banyak siswa laki-laki dan siswa perempuan di kelas tersebut?
2. Sebanyak 30 siswq kelas VIII C SMP Candika melaksanakan pengukuran tinggi badan. Hasil pengukuran tinggi badan disajikan pada tabel dibawah ini.

Tinggi Badan	Frekuensi
140 – 144	2
145 – 150	13
150 – 154	8
155 – 160	7

Tentukanlah modus dari data tersebut!

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menggutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Penggutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Penggutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.4

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 4

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:

a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal

b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal

c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih

d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.

e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Pak Sabar mencatat hasil panen jeruk di lahan miliknya selama 45 hari. Data yang tercatat menunjukkan variasi hasil panen yang berbeda setiap harinya. Untuk menganalisis data hasil panen secara lebih terstruktur, pak Sabar ingin membagi data menjadi 10 tingkatan atau kelompok berdasarkan rentang hasil panen berikut.

58	70	63	65	52	58	42	65	72
61	59	55	59	51	47	78	46	55
53	58	47	50	50	43	51	50	45
60	72	58	55	48	65	53	73	62
55	61	58	58	49	48	65	63	55

Dapatkah data tersebut dibagi menjadi 10 tingkatan? Jika ya, tentukanlah kelompok tingkatan pertama sampai sepuluh!

Jika tidak, lengkapi data kemudian tentukanlah kelompok tingkatan pertama sampai sepuluh!

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
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.5

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 5

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Dalam rangka memperingati HUT RI Desa Suka Ramai mengadakan perlombaan bagi anak-anak. Setelah di data oleh panitia lomba didapatkan 8 anak peserta lomba dengan umur anak yang telah terurut sebagai berikut!

$$4,5,6,(k+1),8,9,10,2k$$

Jika Q2 atau median dari data di atas adallah 7,5. Maka tentukanlah nilai k dan jangkauan dari kumpulan data tersebut1

Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
Penggunaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Penggunaan 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.

D. BAHAN BACAAN GURU DAN SISWA

Noormandiri, B.K, 2022. Matematika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga

Susanto, Dicky. 2021. *Matematika SMA/SMK/ Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Ringkasan materi Statistika (Bahan Ajar Guru)

E. GLOSARIUM

Data merupakan suatu kumpulan yang terdiri dari fakta-fakta untuk memberikan gambaran yang luas terkait dengan suatu keadaan.

Desil merupakan nilai yang membagi suatu data terurut menjadi sepuluh bagian yang sama.

Distribusi frekuensi merupakan pengolahan data mentah dalam bentuk tabel menggunakan kelas dan frekuensi.

Frekuensi kumulatif merupakan jumlah data kelas tertentu dengan kelas sebelumnya.

Frekuensi merupakan jumlah data dalam suatu kelas tertentu.

Frekuensi relatif menyatakan proporsi data yang berada pada suatu kelas interval.

Histogram adalah grafik yang menampilkan data menggunakan batang tegak berdampingan yang tingginya merepresentasikan frekuensi dari kelas yang bersangkutan.

Jangkauan merupakan selisih antara data dengan nilai terbesar dan data dengan nilai terkecil pada data kelompok.

Kuartil merupakan nilai yang membagi suatu data terurut menjadi empat bagian yang sama.

Mean merupakan bilangan yang diperoleh dengan mendistribusikan secara merata keseluruhan anggota dari kumpulan data.

Median merupakan nilai data yang berada tepat ditengah ketika seluruh data diurutkan dari data yang terkecil sampai yang terbesar.

Modus merupakan data yang paling sering muncul atau memiliki frekuensi yang paling besar

Ogive **:** adalah bentuk kurva dari daftar distribusi frekuensi kumulatif. Ogive terbagi 2 yaitu Ogive Positif dan Ogive Negatif.

Persentil merupakan nilai yang membagi suatu data terurut menjadi seratus bagian yang sama

Poligon : Jika titik-titik tengah dari tiap kotak di bagian atas pada histogram saling dihubungkan, akan diperoleh diagram yang bentuknya menyerupai poligon.

Simpangan baku merupakan nilai ukuran penyebaran data secara umum paling banyak digunakan.

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

Tepi Atas : adalah nilai batas atas di setiap kelas interval yang ditambah 0,5

Tepi Bawah : adalah nilai batas bawah di setiap kelas interval yang dikurangi 0,5

Varians merupakan ukuran jarak setiap variabel dari nilai rata-rata dalam kumpulan datanya.

F. DAFTAR PUSTAKA

Susanto, Dicky. 2021. *Matematika SMA/SMK/ Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Noormandiri. B.K, 2022. Matematika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga

Nurdiansyah, Hadi dkk. 2016. *Matematika untuk SMA/MA Kelas X (Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam)*. Jakarta : Yrama Widya

Sutisna, E. 2020. *Modul Pembelajaran SMA, Matematika Peminatan Kelas X*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.

Pekanbaru, 20 Desember 2024

Guru Bidang Studi	**Peneliti**
Novia Rozanita, S.Pd	**Nurul Arafah S.**
NIP. 19911108 202321 2 028	**NIM.12110521706**

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMA N 8 Pekanbaru

H. Tavip Tria Candra, S.Pd, MM
NIP. 19650308 199002 1 002

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

LAMPIRAN E.6

MODUL AJAR KELAS KONTROL

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

INFORMASI UMUM

I. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	Nurul Arafah S.
Satuan Pendidikan	:	SMA
Kelas / Fase / Semester	:	X (Sepuluh) / E / Genap
Mata Pelajaran	:	Matematika
Materi Pokok	:	Statistika
Prediksi Alokasi Waktu	:	3 JP (3 x 45 menit) / pertemuan
Jumlah Pertemuan	:	5

II. KOMPETENSI AWAL

Siswa telah mengetahui gambaran statistika yang telah di pelajari ketika SMP. Mereka sudah mengetahui diagram statistika yang ada di sekitar mereka (Diagram batang, lingkaran, dan sebagainya).

III. PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Beriman dan bertakwa kepada tuhan YME dan berakhlak mulia

  Membiasakan siswa untuk memulai dan mengakhiri kegiatan dengan berdoa dan bersyukur kepada tuhan YME
- Gotong Royong

  Siswa akan mengembangkan kemampuan gotong royong dengan saling berdiskusi dan bekerja sama dengan teman
- Kreatif

  Siswa akan mengembangkan kemampan kreatifitasnya dengan menyelesaikan proyek berdasarkan informasi-informasi yang ada di kelasnya
- Bernalar Kritis

  Siswa akan mengembangkan kemampuan bernalar kritisnya pada saat menentukan sajian data yang tepat agar orang lain dapat dengan mudah menangkap informasi data

IV. SARANA, PRASARANA. DAN MEDIA BELAJAR

- Prasarana : Ruangan Kelas
- Sarana : Papan tulis dan spidol.

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

- Sumber Pembelajaran **:** Buku Matematika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga dan buku Matematika SMA/SMK/ Kelas X. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

V. TARGET SISWA

Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

VI. RENCANA ASESMEN

- Asesmen individu : Asesmen formatif berupa pengerjaan latihan soal
- Asesmen Sumatif : Setelah pertemuan 5

VII. MODEL PEMBELAJARAN

Konvensional

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
UIN SUSKA RIAU

PERTEMUAN 1

(PENYAJIAN DATA: TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan penyajian data berupa tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif).
2. Siswa dapat menganalisis data pada tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif).
3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan tabel distribusi frekuensi (relatif dan kumulatif).

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Data yang jumlahnya banyak perlu dikelompokkan agar memudahkan dalam memperoleh informasi dari data tersebut. Data dapat dikumpulkan kemudian dikelompokkan pada suatu baris dan kolom sehingga setiap kelompok memiliki frekuensi. Pengelompokan data ke dalam suatu tabel dapat disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apakah kamu mengetahui apa itu statistika?
2. Statistika berkaitan dengan data, lalu apakah data itu?
3. Bagamana cara menyajikan data?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Apakah kamu mengetahui apa itu statistika?
   - Statistika berkaitan dengan data, apakah data itu?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang memperbanyak atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Penggunaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Bagaimana cara menyajikan data?

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu merepresentasikan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Kegiatan Inti (85 Menit)

5. Guru menjelaskan tentang materi penyajian data dalam tabel distribusi frekuensi sedangkan siswa memperhatikan.
6. Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat poin-poin/ hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
8. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta siswa
9. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis sementara yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dikerjakan di papan tulis.
10. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa.
11. Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Penutup (30 Menit)

12. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa.
13. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.
14. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

E. ASESMEN

- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan 5

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?

UIN SUSKA RIAU
Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menggutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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
UIN SUSKA RIAU

- ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA

- ☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?
- ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

UIN SUSKA RIAU
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN Suska Riau
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERTEMUAN 2

(PENYAJIAN DATA: HISTOGRAM, POLIGON DAN OGIVE)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

4. Siswa dapat menyajikan data ke bentuk histogram, poligon dan ogive.
5. Siswa dapat menganalisis data yang terdapat pada histogram, poligon dan ogive.
6. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan data pada histogram, poligon, dan ogive.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Penyajian data dalam statistika sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini, banyak sekali data yang dimiliki oleh berbagai pihak untuk kepentingan pengambilan, keputusan atau sekedar untuk diinformasikan ke pihak lain. Misalkan data penjualan, data prakiraan cuaca, data potensi sumber daya wilayah, dan lainnya. Oleh karena itu, untuk mempermudah dalam membaca data, perlu memilih cara yang tepat dalam penyajiannya. Selain itu pemilihan sajian yang tepat juga akan mempermudah pihak yang berkepentingan dalam mengambil suatu keputusan.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Bagaimana cara menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Data seperti apa yang disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Apakah data pada tabel distribusi frekuensi bisa disajikan ke bentuk yang lebih menarik lagi?
- Pernahkah kalian melihat grafik? Grafik apa saja yang kalian ketahui?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

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

- Bagaimana cara menyajikan data ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Data seperti apa yang disajikan ke dalam tabel distribusi frekuensi?
- Apakah data pada tabel distribusi frekuensi bisa disajikan ke bentuk yang lebih menarik lagi?
- Pernahkah kalian melihat grafik? Grafik apa saja yang kalian ketahui?

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.

Kegiatan Inti (85 Menit)

5. Guru menjelaskan tentang materi penyajian data dalam bentuk grafik histogram, poligon dan ogive sedangkan siswa memperhatikan.
6. Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat poin-poin/ hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
8. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta siswa
9. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis sementara yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dikerjakan di papan tulis.
10. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa.
11. Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Penutup (30 Menit)

12. Guru memberikan asesmen formatif kepada siswa.
13. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.
14. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

E. ASESMEN

- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan ke 5.

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan?

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menggunakan sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. 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

- ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?
- ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut?
- ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran?
- ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA

- ☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?
- ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

UIN SUSKA RIAU
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
b. Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PERTEMUAN 3

(UKURAN PEMUSATAN DATA: *MEAN* DAN MODUS)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

7. Siswa dapat menentukan dan menganalisis mean (rata-rata) dari data tunggal dan data kelompok.
8. Siswa dapat menentukan dan menganalisis modus dari data tunggal dan data kelompok.
9. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan mean (rata-rata) dan modus dari data tunggal atau data kelompok.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Ukuran pemusatan data mencakup mean, median dan modus baik pada data tunggal dan data kelompok. Pemahaman tentang mean, median dan modus memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pengambilan keputusan pribadi, bisnis, medis dan ilmiah. Konsep ini akan membantu kita memahami data dengan lebih baik, mengidentifikasi tren dan membuat keputusan yang lebih bijaksana.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Pernahkah kalian belajar ukuran pemusatan data sebelumnya?
- Tahukah kalian apa itu mean, median dan modus?
- Bagaimana cara menentukannya?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

Pertanyaan pemantik, yaitu:

- Pernahkah kalian belajar ukuran pemusatan data sebelumnya?
- Tahukah kalian apa itu mean, median dan modus?
- Bagaimana cara menentukannya?

Hak Cipta dan Undang-Undang
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan karya tulis ini tanpa izin penulis atau pihak UIN Suska Riau untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.

Kegiatan Inti (85 Menit)

5. Guru menjelaskan tentang materi ukuran pemusatan data sedangkan siswa memperhatikan.
6. Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat poin-poin/ hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
8. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta siswa
9. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis sementara yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dikerjakan di papan tulis.
10. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa.
11. Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Penutup (30 Menit)

12. Guru memberikan asesmen formatif
13. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.
14. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

E. ASESMEN

- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen Sumatif.

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran?

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

- ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA

- ☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?
- ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak
gi Undang-Undang
1. D
tip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a
anya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERTEMUAN 4

(UKURAN LETAK DATA: KUARTIL, DESIL DAN PERSENTIL)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

10. Siswa dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok
11. Siswa dapat menganalisis kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.
12. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penentuan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal atau data kelompok.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Ukuran letak data merupakan ukuran untuk melihat dimana letak suatu data dari sekumpulan data. Ukuran letak data terdiri dari Kuartil, Desil dan Persentil.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Ingatkah kalian pembelajaran seblumnya mengenai apa?
2. Apakah kalian pernah mendengar kata kuartil, desil dan persentil?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Ingatkah kalian pembelajaran seblumnya mengenai apa?
   - Apakah kalian pernah mendengar kata kuartil, desil dan persentil?
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.

Kegiatan Inti (85 Menit)

5. Guru menjelaskan tentang materi ukuran letak data sedangkan siswa memperhatikan.

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

6. Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat poin-poin/ hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
8. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta siswa
9. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis sementara yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dikerjakan di papan tulis.
10. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa.
11. Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Penutup (30 Menit)

12. Guru memberikan asesmen formatif
13. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.
14. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

E. ASESMEN

- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan 5

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?

REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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

PERTEMUAN 5

(UKURAN PENYEBARAN DATA)

KOMPONEN INTI

A. INDIKATOR KETERCAPAIAN TUJUAN PEMBELAJARAN

13. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data tunggal.
14. Siswa dapat menentukan dan menganalisis ukuran penyebaran data kelompok.
15. Siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Ukuran penyebaran data adalah ukuran yang digunakan untuk ukuran yang digunakan untuk menggambarkan sejauh mana data dalam suatu distribusi tersebar atau bervariasi tersebar atau bervariasi dari nilai pusatnya (misalnya nilai rata-rata atau median). Ini memberikan informasi penting tentang keragaman data dan membantu kita memahami seberapa konsisten atau tidak konsistennya data tersebut.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apakah suatu rata-rata itu sangat mewakili data?
2. Tahukah kamu mengenai varian?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (20 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
2. Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.
3. Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

   Pertanyaan pemantik, yaitu:

   - Pernahkah kalian mendengar istilah varian?
   - Pernahkah kalian mendengar istilah simpangan?
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.

Kegiatan Inti (85 Menit)

© Hak cipta UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan seluruh atau sebagian karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
Sultan Syarif Kasim Riau State Islamic University

5. Guru menjelaskan tentang materi ukuran letak data sedangkan siswa memperhatikan.
6. Guru memberikan contoh soal yang terkait dengan materi yang sedang dipelajari dan dikerjakan secara bersama-sama.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat poin-poin/ hal-hal penting dari penjelasan yang telah disampaikan.
8. Guru memberikan beberapa soal latihan untuk dikerjakan peserta siswa
9. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasil latihan di papan tulis sementara yang lain menanggapi dan menyempurnakan apa yang dikerjakan di papan tulis.
10. Guru memperhatikan jawaban siswa dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan siswa.
11. Guru menyimpulkan pembelajaran dan melakukan refleksi.

Penutup (30 Menit)

12. Guru memberikan asesmen formatif
13. Guru menginformasikan bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya adalah pelaksanaan asesmen sumatif.
14. Guru menutup pembelajaran denggan beroda dan mengucapkan salam

E. ASESMEN

- Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung. Hasil pengamatan berupa jawaban siswa dan partisipasi siswa dalam diskusi dapat dicatat dalam jurnal untuk ditinjau kembali
- Asesmen formatif berupa pengerjaan soal latihan secara individu
- Asesmen sumatif setelah pertemuan 5

F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

REFLEKSI GURU
❖ Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan apa yang saya rencanakan? ❖ Bagian rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan? ❖ Apa yang dapat saya lakukan untuk mengatasi hal tersebut? ❖ Berapa persen siswa yang berhasil mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa kesulitan yang dialami oleh siswa yang belum mencapai tujuan pembelajaran? ❖ Apa yang akan saya lakukan untuk membantu mereka?
REFLEKSI SISWA
☐ Apakah kalian memahami konsep materi yang dipelajari hari ini? ☐ Pada bagian mana yang belum kalian pahami?

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
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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

LAMPIRAN

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 1

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Pak Sabar mencatat hasil panen jeruk di lahan miliknya selama 45 hari untuk mengetahui sebaran hasil panen.. Hasil panen (dalam kilogram) setiap harinya adalah sebagai berikut:

58	70	63	65	52	58	42	65	72
61	59	55	59	51	47	78	46	55
53	58	47	50	50	43	51	50	45
60	72	58	55	48	65	53	73	62
55	61	58	58	49	48	65	63	55

Agar data lebih mudah dipahami dan dianalisis oleh pak Sabar, maka langkah matematis apa yang dapat dilakukan untuk menyederhanakan dan merangkum data hasil panen tersebut? Selesaikan langkah yang sudah kamu tentukan sehingga data hasil panen dapat dengan mudah dianalisis!

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

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 2

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:

a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal

b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal

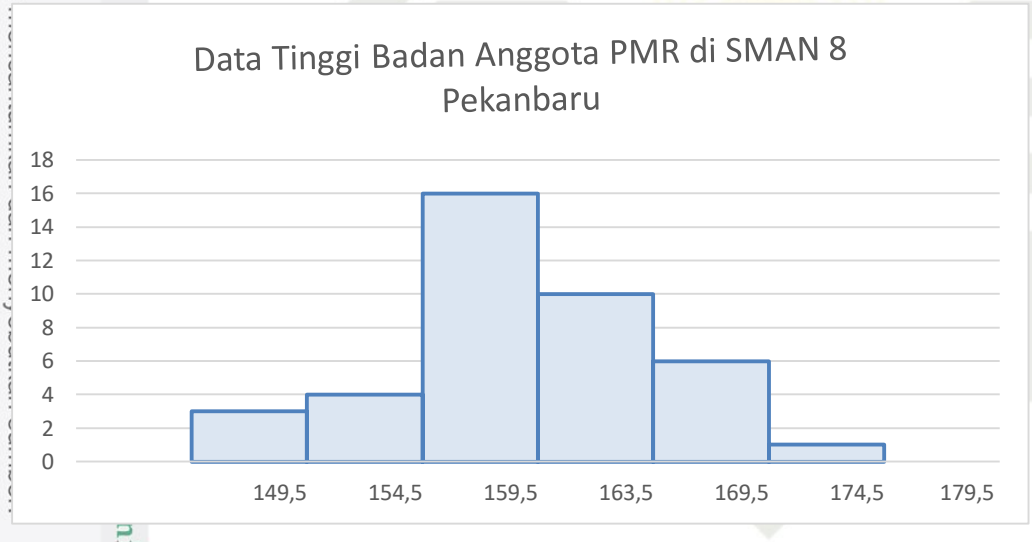
c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih

d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.

e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Berikut adalah histogram yang menunjukkan data tinggi badan anggota PMR di SMA N 8 Pekanbaru.



Dapatkah data pada histogram tersebut diubah menjadi poligon? Jika ya, ubahlah data histogram tersebut menjadi poligon. Jika tidak, pikirkan cara lain agar histogram tersebut dapat menjadi poligon!

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

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 3

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

1. Di sebuah kelas terdapat siswa laki-laki dan perempuan dengan jumlah 35 siswa yang mengikuti ujian semester. Setelah ujian selesai, diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata seluruh siswa di kelas adalah 69 dengan nilai rata-rata siswa laki-laki adalah 72. Jika diketahui bahwa total nilai seluruh siswa perempuan adalah 975, maka buatlah model matematis yang menggambarakan nilai siswa laki-laki dan perempuan dan tentukan berapa banyak siswa laki-laki dan siswa perempuan di kelas tersebut?

2. Sebanyak 30 siswq kelas VIII C SMP Candika melaksanakan pengukuran tinggi badan. Hasil pengukuran tinggi badan disajikan pada tabel dibawah ini.

Tinggi Badan	Frekuensi
140 – 144	2
145 – 150	13
150 – 154	8
155 – 160	7

Tentukanlah modus dari data tersebut!

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

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 4

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Pak Sabar mencatat hasil panen jeruk di lahan miliknya selama 45 hari. Data yang tercatat menunjukkan variasi hasil panen yang berbeda setiap harinya. Untuk menganalisis data hasil panen secara lebih terstruktur, pak Sabar ingin membagi data menjadi 10 tingkatan atau kelompok berdasarkan rentang hasil panen berikut.

58	70	63	65	52	58	42	65	72
61	59	55	59	51	47	78	46	55
53	58	47	50	50	43	51	50	45
60	72	58	55	48	65	53	73	62
55	61	58	58	49	48	65	63	55

Dapatkah data tersebut dibagi menjadi 10 tingkatan? Jika ya, tentukanlah kelompok tingkatan pertama sampai sepuluh!

Jika tidak, lengkapi data kemudian tentukanlah kelompok tingkatan pertama sampai sepuluh!

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

ASESMEN FORMATIF PERTEMUAN 5

SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Baca dan pahami soal dengan teliti!
2. Selesaikan soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e) Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

Dalam rangka memperingati HUT RI Desa Suka Ramai mengadakan perlombaan bagi anak-anak. Setelah di data oleh panitia lomba didapatkan 8 anak peserta lomba dengan umur anak yang telah terurut sebagai berikut!

$$4,5,6,(k+1),8,9,10,2k$$

Jika Q2 atau median dari data di atas adallah 7,5. Maka tentukanlah nilai k dan jangkauan dari kumpulan data tersebut1

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

BAHAN BACAAN GURU DAN SISWA

Noormandiri, B.K, 2022. Matematika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga

Susanto, Dicky. 2021. *Matematika SMA/SMK/ Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Ringkasan materi Statistika (Bahan Ajar Guru)

GLOSARIUM

Data merupakan suatu kumpulan yang terdiri dari fakta-fakta untuk memberikan gambaran yang luas terkait dengan suatu keadaan.

Distribusi frekuensi merupakan pengolahan data mentah dalam bentuk tabel menggunakan kelas dan frekuensi.

Frekuensi merupakan jumlah data dalam suatu kelas tertentu.

Frekuensi kumulatif merupakan jumlah data kelas tertentu dengan kelas sebelumnya.

Frekuensi relatif menyatakan proporsi data yang berada pada suatu kelas interval.

Histogram adalah grafik yang menampilkan data menggunakan batang tegak berdampingan yang tingginya merepresentasikan frekuensi dari kelas yang bersangkutan.

Poligon : Jika titik-titik tengah dari tiap kotak di bagian atas pada histogram saling dihubungkan, akan diperoleh diagram yang bentuknya menyerupai poligon.

Ogive **:** adalah bentuk kurva dari daftar distribusi frekuensi kumulatif. Ogive terbagi 2 yaitu Ogive Positif dan Ogive Negatif.

Tepi Bawah : adalah nilai batas bawah di setiap kelas interval yang dikurangi 0,5

Tepi Atas : adalah nilai batas atas di setiap kelas interval yang ditambah 0,5

Mean merupakan bilangan yang diperoleh dengan mendistribusikan secara merata keseluruhan anggota dari kumpulan data.

Median merupakan nilai data yang berada tepat ditengah ketika seluruh data diurutkan dari data yang terkecil sampai yang terbesar.

Modus merupakan data yang paling sering muncul atau memiliki frekuensi yang paling besar

Kuartil merupakan nilai yang membagi suatu data terurut menjadi empat bagian yang sama.

Desil merupakan nilai yang membagi suatu data terurut menjadi sepuluh bagian yang sama.

Persentil merupakan nilai yang membagi suatu data terurut menjadi seratus bagian yang sama

Jangkauan merupakan selisih antara data dengan nilai terbesar dan data dengan nilai terkecil pada data kelompok.

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

Simpangan baku merupakan nilai ukuran penyebaran data secara uum paling banayk digunakan.

Varians merupakan ukuran jarak setiap variabel dari nilai rata-rata dalam kumpulan datanya.

DAFTAR PUSTAKA

Susanto, Dicky. 2021. *Matematika SMA/SMK/ Kelas X*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Noormandiri, B.K, 2022. Matematika untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta : Erlangga

Nurdiansyah, Hadi dkk. 2016. *Matematika untuk SMA/MA Kelas X (Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu Alam)*. Jakarta : Yrama Widya

Sutisna, E. 2020. *Modul Pembelajaran SMA, Matematika Peminatan Kelas X*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.

Pekanbaru, 20 Desember 2024

Guru Bidang Studi	**Peneliti**
Novia Rozanita, S.Pd	**Nurul Arafah S.**
NIP. 19911108 202321 2 028	**NIM.12110521706**

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMA N 8 Pekanbaru

H. Tavip Tria Candra, S.Pd, MM
NIP. 19650308 199002 1 002

UIN SUSKA RIAU
Hak cipta dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang menggunakan seluruh atau sebagian karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Penggunaan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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

UIN SUSKA RIAU

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

Hak
Kasim Riau

LAMPIRAN F.1

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Project Based Learning*

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Penyajian Data : Tabel Distribusi Frekuensi
Pertemuan ke : I

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
	Pendahuluan	1	2	3	4
1.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.				✓
2.	Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.			✓	
3.	Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.		✓		
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu merepresentasikan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.			✓	
5.	Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model *Project Based Learning.*			✓	
	Kegiatan Inti				
	Langkah 1: Pertanyaan Mendasar				
6.	Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.			✓	
7.	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.		✓		
	Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk				
8.	Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.				✓
9.	Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa.				✓

10.	Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.			✓	
	Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan				
11.	Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.			✓	
	Langkah 4: Monitoring				
12.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.			✓	
	Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian				
13.	Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.		✓		
14.	Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.				✓
	Langkah 6: Evaluasi				
15.	Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.				✓
16.	Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.			✓	
17.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.			✓	
18.	Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.		✓		
	Penutup				
19.	Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.				✓
20.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.				✓
21.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, 9 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

19911108202321202S

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

f Sultan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Project Based Learning*

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Penyajian Data: Histogram, Poligon dan Ogive
Pertemuan ke : 2

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
	Pendahuluan	1	2	3	4
1.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.				√
2.	Guru melakukan pengecekan daftar hadir peserta didik.				√
3.	Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.			√	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.			√	
5.	Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning*.			√	
	Kegiatan Inti				
	Langkah 1: Pertanyaan Mendasar				
6.	Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.			√	
7.	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh peserta didik.		√		
	Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk				
8.	Guru meminta peserta didik untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.				√

10.	Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓
	Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan				
11.	Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.			✓	
	Langkah 4: Monitoring				
12.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.				✓
	Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian				
13.	Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.			✓	
14.	Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.				✓
	Langkah 6: Evaluasi				
15.	Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.				✓
16.	Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.			✓	
17.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.			✓	
18.	Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.			✓	
	Penutup				
19.	Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.				✓
20.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.				✓
21.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, 16 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Project Based Learning*

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Ukuran Pemusatan Data: *Mean* dan Modus
Pertemuan ke : 3

Petunjuk:

Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
	Pendahuluan	1	2	3	4
1.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.				√
2.	Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.				√
3.	Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.			√	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.				√
5.	Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model *Project Based Learning*.				√
	Kegiatan Inti				
	Langkah 1: Pertanyaan Mendasar				
6.	Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.			√	
7.	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.			√	
	Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk				
8.	Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.				√

9.	Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa.				✓
10.	Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓
	Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan				
11.	Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.				✓
	Langkah 4: Monitoring				
12.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.				✓
	Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian				
13.	Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.				✓
14.	Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.				✓
	Langkah 6: Evaluasi				
15.	Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.				✓
16.	Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.			✓	
17.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
	Penutup				
19.	Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.				✓
20.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.				✓
21.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, 23 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Project Based Learning*

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Ukuran Letak Data: Kuartil, Desil dan Persentil
Pertemuan ke : 4

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
	Pendahuluan	1	2	3	4
1.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.				√
2.	Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.				√
3.	Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.				√
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.				√
5.	Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning*.				√
	Kegiatan Inti				
	Langkah 1: Pertanyaan Mendasar				
6.	Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.				√
7.	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.			√	
	Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk				
8.	Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.				√
9.	Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa.				√

10.	Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓
	Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan				
11.	Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.				✓
	Langkah 4: Monitoring				
12.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.				✓
	Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian				
13.	Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.				✓
14.	Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.				✓
	Langkah 6: Evaluasi				
15.	Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.				✓
16.	Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.			✓	
17.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
	Penutup				
19.	Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.				✓
20.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.				✓
21.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, 30 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

© Hak
tan Syarif Kasim 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.

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

Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Project Based Learning*

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Ukuran Penyebaran Data
Pertemuan ke : 5

Petunjuk:

Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
	Pendahuluan	1	2	3	4
1.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.				√
2.	Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.				√
3.	Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.				√
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.				√
5.	Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan model *Project Based Learning*.				√
	Kegiatan Inti				
	Langkah 1: Pertanyaan Mendasar				
6.	Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.				√
7.	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.				√
	Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk				
8.	Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.				√

9.	Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa.				✓
10.	Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓
	Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan				
11.	Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.				✓
	Langkah 4: Monitoring				
12.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.				✓
	Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian				
13.	Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.				✓
14.	Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.				✓
	Langkah 6: Evaluasi				
15.	Guru memilih salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.				✓
16.	Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.				✓
17.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
	Penutup				
19.	Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.				✓
20.	Guru menginformasikan bahwa kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya adalah pelaksanaan asesmen sumatif.				✓
21.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Pekanbaru, 6 ~~Januari~~ Februari 2025

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta

arif Kasim Riau

LAMPIRAN F.2

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL)

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Penyajian Data : Tabel Distribusi Frekuensi
Pertemuan ke : 1

Petunjuk:

Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:

1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa.				✓
2.	Siswa mendengarkan absen.		✓		
3.	Siswa merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.			✓	
4.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu merepresentasikan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.			✓	
5.	Siswa mendengarkan informasi dari guru bahwa proses pembelajaran akan dilakukan menggunakan model *Project Based Learning*			✓	
Kegiatan Inti					
Langkah 1: Pertanyaan Mendasar					
6.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai beberapa topik penting yang akan dipelajari.			✓	
7.	Siswa merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru tentang tugas proyek yang akan dilakukan			✓	
Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk					
8.	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.				✓
9.	Siswa menerima lembar kerja proyek yang telah diberikan.				✓
10.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓
Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan					

11.	Siswa bersama guru melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.		✓		
Langkah 4: Monitoring					
12.	Siswa melakukan pembuatan proyek sesuai dengan jadwal dan berdiskusi dengan guru jika ada yang kurang dipahami.			✓	
Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian					
13.	Siswa secara aktif menyelesaikan proyek yang diberikan dengan tepat waktu.		✓		
14.	Siswa mempersiapkan diri untuk melakukan presentasi proyek yang telah dibuat.			✓	
Langkah 6: Evaluasi					
15.	Kelompok siswa yang terpilih mempresentasikan hasil proyeknya.			✓	
16.	Kelompok siswa yang tidak terpilih menanggapi presentasi kelompok yang terpilih.			✓	
17.	Siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.			✓	
18.	Siswa dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.		✓		
Penutup					
19.	Siswa mengerjakan asesmen formatif yang diberikan oleh guru				✓
20.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.				✓
21.	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.				✓

Pekanbaru, 9 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL)

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Penyajian Data: Histogram, Poligon dan Ogive,
Pertemuan ke : 2

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa.				✓
2.	Siswa mendengarkan absen.			✓	
3.	Siswa merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.			✓	
4.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.			✓	
5.	Siswa mendengarkan informasi dari guru bahwa proses pembelajaran akan dilakukan menggunakan model *Project Based Learning*				✓
Kegiatan Inti					
Langkah 1: Pertanyaan Mendasar					
6.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai beberapa topik penting yang akan dipelajari.			✓	
7.	Siswa merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru tentang tugas proyek yang akan dilakukan			✓	
Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk					
8.	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.				✓
9.	Siswa menerima lembar kerja proyek yang telah diberikan.				✓
10.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓
Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan					

11.	Siswa bersama guru melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.		✓		
Langkah 4: Monitoring					
12.	Siswa melakukan pembuatan proyek sesuai dengan jadwal dan berdiskusi dengan guru jika ada yang kurang dipahami.			✓	
Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian					
13.	Siswa secara aktif menyelesaikan proyek yang diberikan dengan tepat waktu.			✓	
14.	Siswa mempersiapkan diri untuk melakukan presentasi proyek yang telah dibuat.			✓	
Langkah 6: Evaluasi					
15.	Kelompok siswa yang terpilih mempresentasikan hasil proyeknya.				✓
16.	Kelompok siswa yang tidak terpilih menanggapi presentasi kelompok yang terpilih.			✓	
17.	Siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Siswa dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.			✓	
Penutup					
19.	Siswa mengerjakan asesmen formatif yang diberikan oleh guru				✓
20.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.				✓
21.	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.				✓

Pekanbaru, 14 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL)

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Ukuran Pemusatan Data: *Mean* dan Modus
Pertemuan ke : 3

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa.				√
2.	Siswa mendengarkan absen.			√	
3.	Siswa merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.			√	
4.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran pemusatan data dari data tunggal dan data kelompok.				√
5.	Siswa mendengarkan informasi dari guru bahwa proses pembelajaran akan dilakukan menggunakan model *Project Based Learning*				√
Kegiatan Inti					
Langkah 1: Pertanyaan Mendasar					
6.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai beberapa topik penting yang akan dipelajari.				√
7.	Siswa merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru tentang tugas proyek yang akan dilakukan			√	
Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk					
8.	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.				√
9.	Siswa menerima lembar kerja proyek yang telah diberikan.				√
10.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				√

Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan					
11.	Siswa bersama guru melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.			✓	
Langkah 4: Monitoring					
12.	Siswa melakukan pembuatan proyek sesuai dengan jadwal dan berdiskusi dengan guru jika ada yang kurang dipahami.				✓
Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian					
13.	Siswa secara aktif menyelesaikan proyek yang diberikan dengan tepat waktu.				✓
14.	Siswa mempersiapkan diri untuk melakukan presentasi proyek yang telah dibuat.				✓
Langkah 6: Evaluasi					
15.	Kelompok siswa yang terpilih mempresentasikan hasil proyeknya.				✓
16.	Kelompok siswa yang tidak terpilih menanggapi presentasi kelompok yang terpilih.			✓	
17.	Siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Siswa dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
Penutup					
19.	Siswa mengerjakan asesmen formatif yang diberikan oleh guru				✓
20.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran letak dari data tunggal dan data kelompok.				✓
21.	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.				✓

Pekanbaru, 13 Januari 2025

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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.

ultan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL)

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Ukuran Letak Data : Kuartil, Desil dan Persentil
Pertemuan ke : 4

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa.				√
2.	Siswa mendengarkan absen.				√
3.	Siswa merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.				√
4.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran letak data dari data tunggal dan data kelompok.				√
5.	Siswa mendengarkan informasi dari guru bahwa proses pembelajaran akan dilakukan menggunakan model *Project Based Learning*				√
Kegiatan Inti					
Langkah 1: Pertanyaan Mendasar					
6.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai beberapa topik penting yang akan dipelajari.				√
7.	Siswa merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru tentang tugas proyek yang akan dilakukan			√	
Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk					
8.	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.				√
9.	Siswa menerima lembar kerja proyek yang telah diberikan.				√
10.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				√
Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan					

11.	Siswa bersama guru melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.			✓	
Langkah 4: Monitoring					
12.	Siswa melakukan pembuatan proyek sesuai dengan jadwal dan berdiskusi dengan guru jika ada yang kurang dipahami.				✓
Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian					
13.	Siswa secara aktif menyelesaikan proyek yang diberikan dengan tepat waktu.				✓
14.	Siswa mempersiapkan diri untuk melakukan presentasi proyek yang telah dibuat.				✓
Langkah 6: Evaluasi					
15.	Kelompok siswa yang terpilih mempresentasikan hasil proyeknya.				✓
16.	Kelompok siswa yang tidak terpilih menanggapi presentasi kelompok yang terpilih.				✓
17.	Siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Siswa dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
Penutup					
19.	Siswa mengerjakan asesmen formatif yang diberikan oleh guru				✓
20.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.				✓
21.	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.				✓

Pekanbaru, 30 Januari 2025
Observer

Novia Rozanita, S.Pd
199111082023212028

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL)

Nama Sekolah : SMA Negeri 8 Pekanbaru
Tahun Pelajaran : 2024/2025
Kelas/ Semester : X / Genap
Materi Pokok : Ukuran Penyebaran Data
Pertemuan ke : 5

Petunjuk:
Berikan penilaian dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan Penilaian:
1: Tidak Terlaksana
2: Kurang Terlaksana
3: Terlaksana
4: Terlaksana dengan Baik

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1.	Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa.				✓
2.	Siswa mendengarkan absen.				✓
3.	Siswa merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.				✓
4.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu menentukan ukuran penyebaran data dari data tunggal dan data kelompok.				✓
5.	Siswa mendengarkan informasi dari guru bahwa proses pembelajaran akan dilakukan menggunakan model *Project Based Learning*				✓
Kegiatan Inti					
Langkah 1: Pertanyaan Mendasar					
6.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai beberapa topik penting yang akan dipelajari.				✓
7.	Siswa merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru tentang tugas proyek yang akan dilakukan				✓
Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk					
8.	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.				✓
9.	Siswa menerima lembar kerja proyek yang telah diberikan.				✓
10.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.				✓

Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan					
11.	Siswa bersama guru melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.				✓
Langkah 4: Monitoring					
12.	Siswa melakukan pembuatan proyek sesuai dengan jadwal dan berdiskusi dengan guru jika ada yang kurang dipahami.				✓
Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian					
13.	Siswa secara aktif menyelesaikan proyek yang diberikan dengan tepat waktu.				✓
14.	Siswa mempersiapkan diri untuk melakukan presentasi proyek yang telah dibuat.				✓
Langkah 6: Evaluasi					
15.	Kelompok siswa yang terpilih mempresentasikan hasil proyeknya.				✓
16.	Kelompok siswa yang tidak terpilih menanggapi presentasi kelompok yang terpilih.				✓
17.	Siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
18.	Siswa dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.				✓
Penutup					
19.	Siswa mengerjakan asesmen formatif yang diberikan oleh guru				✓
20.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya adalah pelaksanaan asesmen sumatif.				✓
21.	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.				✓

Pekanbaru, 6 Februari 2024

Observer

Novia Rozanita, S.Pd

199111082023212028

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

LAMPIRAN G.1

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
Kegiatan Pendahuluan		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.	4	4	4	4	4
2.	Guru melakukan pengecekan daftar hadir siswa.	3	4	4	4	4
3.	Guru memberikan pengantar dan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi pembelajaran.	2	3	3	4	4
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu merepresentasikan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.	3	3	4	4	4
5.	Guru menyampaikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model *Project Based Learning*.	3	3	4	4	4
Kegiatan Inti						
	Langkah 1: Pertanyaan Mendasar					
6.	Guru menjelaskan beberapa topik penting mengenai materi yang akan dipelajari.	3	3	3	4	4
7.	Guru mengajukan pertanyaan tentang cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi dan menyampaikan tugas proyek yang akan dilakukan oleh siswa.	2	2	3	3	4
	Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk					
8.	Guru meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang telah ditentukan.	4	4	4	4	4
9.	Guru membagikan lembar kerja proyek kepada kelompok belajar siswa.	4	4	4	4	4
10.	Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.	3	4	4	4	4
	Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan					

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

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

11.	Guru bersama siswa melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.	3	3	4	4	4
	Langkah 4: Monitoring					
12.	Guru berkeliling kelas untuk membimbing atau mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan proyek.	3	4	4	4	4
	Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian					
13.	Guru melihat dan mengecek hasil pengerjaan proyek yang telah dilakukan siswa.	2	3	4	4	4
14.	Guru meminta siswa mempersiapkan hal yang diperlukan untuk presentasi mengenai proyek yang telah dilakukan.	4	4	4	4	4
	Langkah 6: Evaluasi					
15.	Guru memilih salah satu kelompok secara bergantian untuk mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas.	4	4	4	4	4
16.	Guru beserta kelompok yang tidak tampil menanggapi pemaparan hasil proyek.	3	3	3	3	4
17.	Guru bersama siswa membuat kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	3	3	4	4	4
18.	Guru dan siswa melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.	2	3	4	4	4
Kegiatan Penutup						
19.	Guru memberikan assesmen formatif kepada siswa.	4	4	4	4	4
20.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.	4	4	4	4	4
21.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	4	4	4	4	4
Total		67	73	80	82	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 Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Skor Maksimum	84	84	84	84	84
Rata-Rata	3.19	3.48	3.81	3.90	4
Rata-Rata Aktivitas Peneliti	3,67				
Persentase	79,7%	86,9%	95,2%	97,6%	100%
Rata-Rata Aktivitas Peneliti	**91,9%**				

Berdasarkan rekapitulasi aktivitas guru, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* adalah sebesar 91,9% yang berarti dapat disimpulkan bahwa aaktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN G.2

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

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

No.	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
Pendahuluan						
1.	Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa.	4	4	4	4	4
2.	Siswa mendengarkan absen.	2	3	3	4	4
3.	Siswa merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru.	3	3	3	4	4
4.	Siswa memperhatikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu merepresentasikan data ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.	3	3	4	4	4
5.	Siswa mendengarkan informasi dari guru bahwa proses pembelajaran akan dilakukan menggunakan model *Project Based Learning*	3	4	4	4	4
Kegiatan Inti						
Langkah 1: Pertanyaan Mendasar						
6.	Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai beberapa topik penting yang akan dipelajari.	3	3	4	4	4
7.	Siswa merespon pertanyaan yang diajukan oleh guru dan memperhatikan penjelasan guru tentang tugas proyek yang akan dilakukan	3	3	3	3	4
Langkah 2: Mendesain atau Merencanakan Produk						
8.	Siswa berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.	4	4	4	4	4
9.	Siswa menerima lembar kerja proyek yang telah diberikan.	4	4	4	4	4
10.	Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai petunjuk pengerjaan lembar kerja proyek.	4	4	4	4	4

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

Langkah 3: Menyusun Jadwal Pembuatan						
11.	Siswa bersama guru melakukan kesepakatan mengenai jadwal pengumpulan tugas proyek.	2	2	3	3	4
Langkah 4: Monitoring						
12.	Siswa melakukan pembuatan proyek sesuai dengan jadwal dan berdiskusi dengan guru jika ada yang kurang dipahami.	3	3	4	4	4
Langkah 5: Menguji Hasil atau penilaian						
13.	Siswa secara aktif menyelesaikan proyek yang diberikan dengan tepat waktu.	2	3	4	4	4
14.	Siswa mempersiapkan diri untuk melakukan presentasi proyek yang telah dibuat.	3	3	4	4	4
Langkah 6: Evaluasi						
15.	Kelompok siswa yang terpilih mempresentasikan hasil proyeknya.	3	4	4	4	4
16.	Kelompok siswa yang tidak terpilih menanggapi presentasi kelompok yang terpilih.	3	3	3	4	4
17.	Siswa bersama guru menarik kesimpulan mengenai poin-poin materi yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.	3	4	4	4	4
18.	Siswa dan guru melakukan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilakukan.	2	3	4	4	4
Penutup						
19.	Siswa mengerjakan asesmen formatif yang diberikan oleh guru	4	4	4	4	4
20.	Siswa mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menyajikan data ke dalam bentuk grafik.	4	4	4	4	4

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

21.	Siswa berdoa dan menjawab salam dari guru.	4	4	4	4	4
Total		66	72	79	82	84
Skor Maksimum		84	84	84	84	84
Rata-Rata		3,14	3,42	3,76	3,9	4
Rata-Rata Aktivitas Siswa		3,64				
Persentase		78,5%	85,7%	94,04%	97,6%	100%
Rata-Rata Aktivitas Siswa		**91,1%**				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa, rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* adalah sebesar 92,36% yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa 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, p
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University

LAMPIRAN H.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Fase/Kelas : E/X
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit
Bentuk Soal : Uraian
Materi Pokok : Statistika

Sub Materi Pokok	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Soal	No soal
Penyajian Data	Siswa dapat menyajikan data ke dalam bentuk histogram.	Memilih dan Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika	Diberikan data dalam distribusi poligon. Siswa dapat memilih dan menentukan cara untuk mengubah poligon menjadi histogram.	1
Ukuran Pemusatan Data	Siswa dapat menentukan dan menganalisis *mean* dari data tunggal dan data kelompok	Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya	Diberikan soal yang berkaitan dengan rata-rata tetapi dua data dari anggota kelompok tersebut tidak diketahui nilainya. Siswa dapat menentukan model	2

			matematis yang sesuai untuk mengetahui nilai data yang belum diketahui tersebut.	
Ukuran Letak Data	Siswa dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.	Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah	Diberikan tabel distribusi frekuensi dari suatu data. Siswa dapat mengidentifikasi apakah data tersebut cukup untuk menentukan letak data (kuartil).	3
Ukuran Pemusatan Data	Siswa dapat menentukan dan menganalisis mean dan modus dari data tunggsl dan data kelompok.	Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.	Diberikan suatu data yang disajikan dalam ogive negatif. Siswa dapat menentukan mean dan modus dari ogive tersebut, dan memeriksa kebenaran jawaban.	4

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

LAMPIRAN H.2

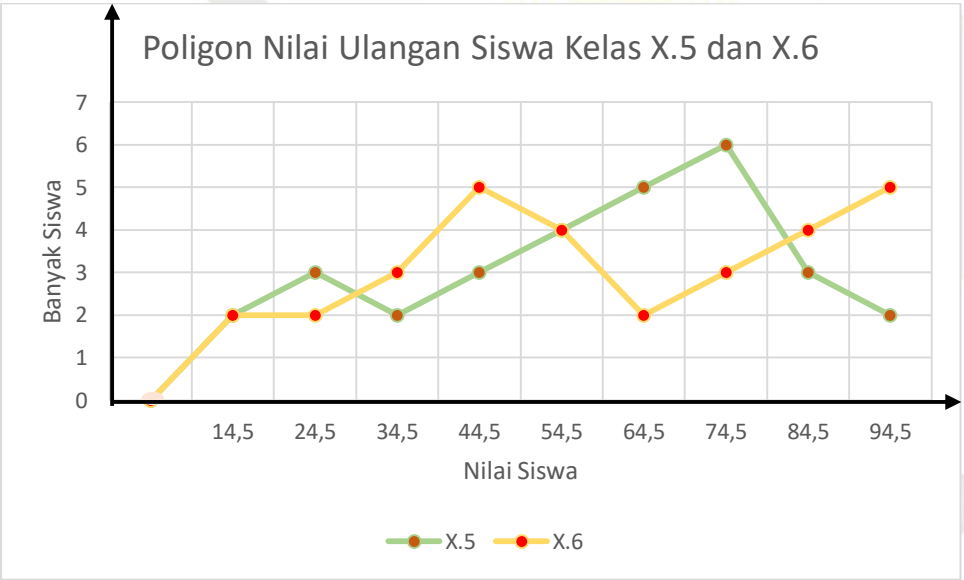
SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal**!**
2. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban!
3. Baca dan pahami soal dengan teliti!
4. Selesaikan setiap soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   1) Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   2) Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   3) Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   4) Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   5) Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
   6) Periksa kembali lembar jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

1. Perhatikan poligon berikut!



Gambar a. nilai ulangan matematika siswa kelas X.5 dan X.6

Berdasarkan hasil ujian diketahui bahwa nilai terendah dan tertinggi di kedua kelas adalah sama yaitu 10 dan 99. Untuk mempermudah membaca data

© 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.

maka salah satu siswa diminta untuk mengubah data dari poligon menjadi Histogram.

Jelaskan langkah matematis apa yang dapat dilakukan siswa untuk mengubah data dari poligon menjadi histogram, selesaikan langkah tersebut sehingga terbentuk histogram dari masing masing kelas!

2. Rata-rata nilai ulangan mata pelajaran matematika dari 18 siswa adalah 76, namun nilai ini belum termasuk nilai dua siswa lainnya yaitu Adi dan Nia. Ketika nilai Adi ditambahkan, rata-rata kelas menjadi 77. Jika nilai Adi lebih tinggi 5 poin dari nilai Nia, tentukanlah nilai Adi dan Nia dengan menggunakan model matematis kemudian tentukan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa!

3. Sebuah toko buku mencatat jumlah buku yang terjual setiap hari selama 32 hari. Pencatatan ini dilakukan untuk mengetahui pola penjualan apakah penjualan termasuk kategori tinggi, sedang, atau rendah. Data penjualan buku disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut:

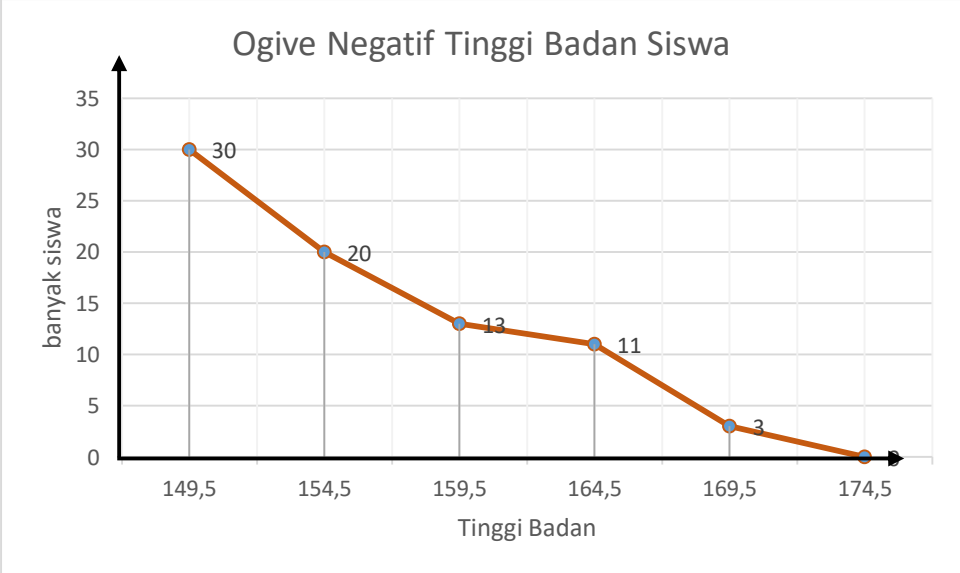
Banyak Buku Yang Terjual	Banyak Hari
12-17	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	3
42-47	1
Total	32 Hari

Cukupkah data pada tabel tersebut untuk menentukan kategori penjualan (tinggi, sedang, atau rendah)? Jika ya, tentukan kapan penjualan berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah! Jika tidak, lengkapi data yang diperlukan dan selesaikan!

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

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

4. Rafi mencatat tinggi badan teman di kelasnya dan menyimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan temannya adalah 160 cm, sedangkan tinggi badan yang paling banyak (modus) adalah 157 cm. Jika data tinggi badan tersebut disajikan dalam kurva berikut, analisislah apakah kesimpulan Rafi tersebut benar? Bandingkan dengan jawabanmu!



Gambar b. kurva ogive negatif tinggi badan siswa

LAMPIRAN H.3

ALTERNATIF KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

<table>
<tr><th>No</th><th>Langkah Penyelesaian Jawaban Siswa</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Memahami masalah

Diketahui:
Data nilai ulangan siswa yang disajikan dalam poligon.
Poligon = data nilai tengah (x_i)
x_i interval 1 = 14,5
x_i interval 2 = 24,5
x_i interval 3 = 34,5
x_i interval 4 = 44,5
x_i interval 5 = 54,5
x_i interval 6 = 64,5
x_i interval 7 = 74,5
x_i interval 8 = 84,5
x_i interval 9 = 94,5
Nilai terendah = 10
Frekuensi kelas:
<table>
<tr><th>Interval</th><th>Frekuensi kelas X.5</th><th>Frekuensi kelas X.6</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>3</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>3</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>4</td></tr>
<tr><td>6</td><td>5</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7</td><td>6</td><td>3</td></tr>
<tr><td>8</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>9</td><td>2</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Jumlah</td><td>30</td><td>30</td></tr>
</table>
Ditanya:
• Bagaimana cara mengubah data pada poligon menjadi histogram?
• Buatlah histogram dari masing-masing kelas</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Merencanakan Penyelesaian
Untuk dapat mengubah poligon menjadi histogram maka langkah pertama adalah menentukan nilai batas atas dan batas bawah pada setiap interval menggunakan nilai titik tengah. Kemudian menentukan nilai tepi bawah dan tepi atas di setiap interval.</td><td>3</td></tr>
</table>

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

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Menyelesaikan Rencana Penyelesaian 3

$nilai\ tengah = \frac{Batas\ bawah + batas\ atas}{2}$, maka untuk interval 1:

$14{,}5 = \frac{10 + \text{batas atas}}{2}$

$29 = 10 + \text{batas atas}$

Batas atas = $29 - 10 = 19$

Maka interval 1 ialah : $10 - 19$

Sehingga lebar kelas tiap interval adalah 10 diperoleh dari 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19. Maka Tabel distribusi frekuensinya adalah:

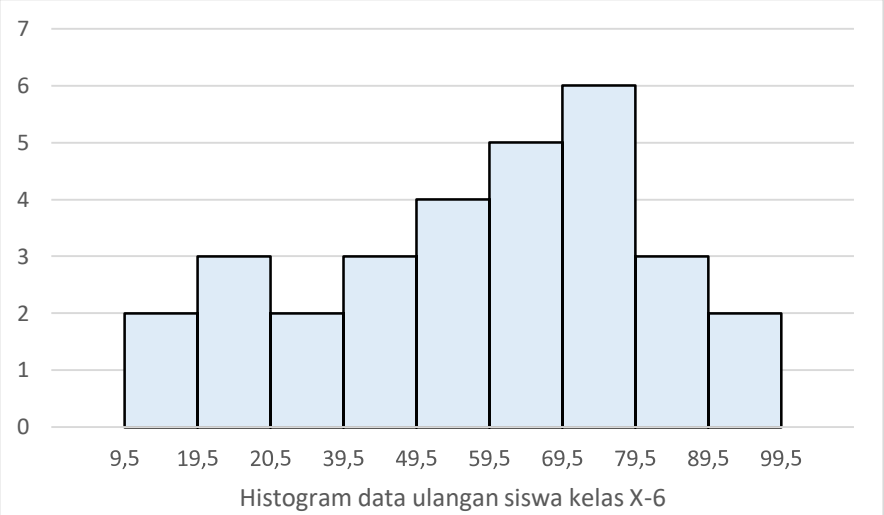
Interval	Frekuensi kelas X.5	Frekuensi kelas X.6
10-19	2	2
20-29	3	2
30-39	2	3
40-49	3	5
50-59	4	4
60-69	5	2
70-79	6	3
80-89	3	4
90-99	2	5
Jumlah	30	30

Kemudian menentukan nilai tepi bawah dan tepi atas!

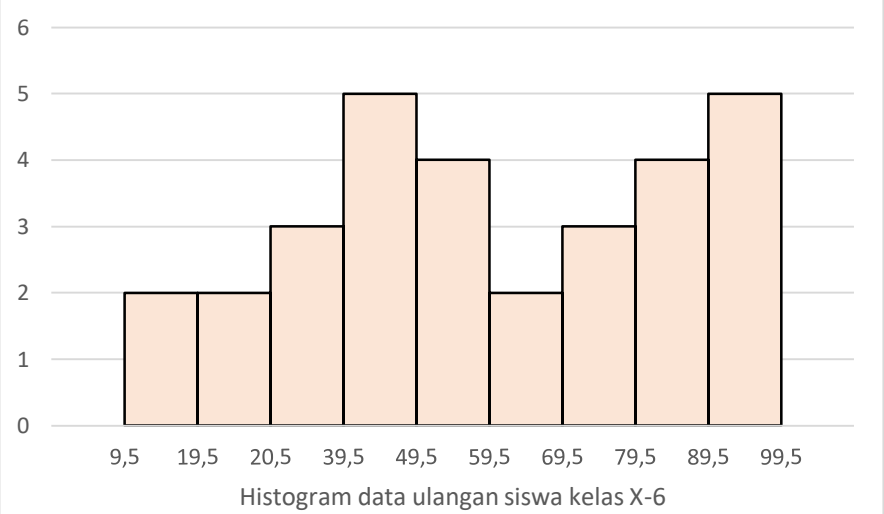
Interval	Frekuensi kelas X.5	Frekuensi kelas X.6	Tepi bawah	Tepi Atas
10-19	2	2	$10 - 0{,}5 = 9{,}5$	$19 + 0{,}5 = 19{,}5$
20-29	3	2	$20 - 0{,}5 = 19{,}5$	$29 + 0{,}5 = 29{,}5$
30-39	2	3	$30 - 0{,}5 = 29{,}5$	$39 + 0{,}5 = 39{,}5$
40-49	3	5	$40 - 0{,}5 = 39{,}5$	$49 + 0{,}5 = 49{,}5$
50-59	4	4	$50 - 0{,}5 = 49{,}5$	$59 + 0{,}5 = 59{,}5$
60-69	5	2	$60 - 0{,}5 = 59{,}5$	$69 + 0{,}5 = 69{,}5$
70-79	6	3	$70 - 0{,}5 = 69{,}5$	$79 + 0{,}5 = 79{,}5$
80-89	3	4	$80 - 0{,}5 = 79{,}5$	$89 + 0{,}5 = 89{,}5$
90-99	2	5	$90 - 0{,}5 = 89{,}5$	$99 + 0{,}5 = 99{,}5$
Jumlah	30	30		

Kemudian membentuk histogram:

Kelas X.5:



Kelas X.6:



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

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

	Memeriksa Kembali Pemeriksaan dilakukan dengan menukar informasi bahwa yang diketahui adalah interval dari setiap kelas. Akan ditunjukkan bahwa nilai tengah yang dihasilkan adalah sama dengan yang diketahui pada soal. Interval 1 (10 – 19) $\rightarrow x_i = \frac{10+19}{2} = 14{,}5$ Interval 2 (20 – 29) $\rightarrow x_i = \frac{20+29}{2} = 24{,}5$ Interval 3 (30 – 39) $\rightarrow x_i = \frac{30+39}{2} = 34{,}5$ Interval 4 (40 – 49) $\rightarrow x_i = \frac{40+49}{2} = 44{,}5$ Interval 5 (50 – 59) $\rightarrow x_i = \frac{50+59}{2} = 54{,}5$ Interval 6 (60 – 69) $\rightarrow x_i = \frac{60+69}{2} = 64{,}5$ Interval 7 (70 – 79) $\rightarrow x_i = \frac{70+79}{2} = 74{,}5$ Interval 8 (80 – 89) $\rightarrow x_i = \frac{80+89}{2} = 84{,}5$ Interval 8 (90 – 99) $\rightarrow x_i = \frac{90+99}{2} = 94{,}5$ Karena benar nilai tengah yang dihasilkan pada setiap interval, maka benar bahwa banyak siswa yang tuntas di masing-masing kelas adalah 16 siswa dan 14 siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk menentukan jumlah siswa yang tuntas pada ulangan matematika dan dengan analisis serta perhitungan yang benar siswa akan dapat menentukan jumlah siswa yang tuntas tersebut.	2
2.	**Memahami Masalah** **Diketahui:** $\bar{x}$ 18 siswa $= 76$ $\bar{x}$ (18 siswa + nilai Adi) $= 77$ Nilai Adi = Nilai Nia + 5 **Ditanya:** • Berapakah nilai Adi dan Nia? • Jika nilai Adi dan Nia dimasukkan, apakah benar rata-ratanya adalah 80?	3

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

Merencanakan Penyelesaian Untuk menentukan nilai Adi dan Nia dapat menggunakan rumus dari mean. Dimisalkan nilai Adi = x dan nilai Nia = y	3
Menyelesaikan Rencana Penyelesaian • Mean = $\frac{jumlah\ nilai}{banyak\ data}$, maka $76 = \frac{jumlah\ nilai}{18}$ Jumlah nilai = $76 \times 18 = 1368$ • Menentukan nilai Adi $77 = \frac{1368+x}{19}$ $1463 = 1368 + x$ $x = 1463 - 1368 = 95$ Jadi, nilai Adi adalah 95 • Menentukan nilai Nia Nilai Adi = Nilai Nia +5 95 = Nilai Nia +5 Nilai Nia = 95 – 5 Nilai Nia = 90 • Maka nilai rata-rata setelah nilai Adi dan Nia dimasukkan adalah: $\bar{x} = \frac{1386 + 95 + 90}{20} = 78{,}55$ Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa nilai rata-rata keseluruhan siswa adalah 78,55.	3
Memeriksa Kembali: Pemeriksaan kembali dengan menukar bahwa yang diketahui adalah nilai rata rata 18 orang dan nilai Adi. Yang ditanya adalah nilai rata-rata setelah Nilai Adi dimasukkan. • Mean = $\frac{jumlah\ nilai}{banyak\ data}$, maka $76 = \frac{jumlah\ nilai}{18}$ Jumlah nilai = $76 \times 18 = 1368$ • Nilai Adi = 95, maka rata-rata setelah nilai Adi dimasukkan adalah: $\bar{x} = \frac{1368 + 95}{19} = 77$ Karena benar bahwa nilai rata-rata setelah nilai Adi dimasukkan adalah 77. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada	2

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

soal cukup untuk menentukan nilai yang belum diketahui yaitu nilai Adi dan Nia dan menentukan rata-rata keseluruhan siswa.

3. **Memahami Masalah** — 3

Diketahui:

Banyak buku yang terjual	Banyak Hari
12-17	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	3
42-47	1

Ditanya:

- Apakah data tersebut cukup untuk menentukan kategori penjualan (termasuk tinggi, sedang, dan rendah)?
- Kapan penjualan masuk pada kategori tinggi, sedang, atau rendah?

Merencanakan Penyelesaian — 3

Penentuan kategori penjualan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah adalah dengan menggunakan kuartil. Yaitu:
Penjualan tinggi = jika penjualan lebih dari Q_3
Penjualan sedang = jika penjualan antara $Q_1 < x < Q_3$
Penjualan rendah = Jika penjualan kurang dari Q_1
Maka data yang ada cukup untuk menetukan Q_1 dan Q_3

Menyelesaikan Rencana Penyelesaian — 3

Menentukan Q_1 dan Q_3
Karena untuk menentukan kuartil memerlukan frekuensi kumulatif, maka tabel distribusi kumulatif ialah:

Interval	Frekuensi kelas	Frekuensi Kumulatif
12-17	4	4
18-23	9	13
24-29	7	20
30-35	8	28
36-41	3	31
42-47	1	32

- Quartil 1
  Menentukan letak kuartil
  $Letak\ Q_1 = \frac{1}{4}(32) = 8$

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

Oleh karena letak kuartilnya pertamanya pada data ke-8, maka kuartil tersebut berada di rentang interval 18-23.
Maka:
L_1 = 18 – 0,5 = 17,5
c = 6
n = 32
f_k = 4
f = 9
Menentukan nilai kuartil dengan rumus:

$$Q_1 = 17{,}5 + 6\left(\frac{\frac{1}{4}(32) - 4}{9}\right) = 17{,}5 + 6\left(\frac{4}{9}\right) = 20{,}16$$

Jadi, nilai kuartil bawah atau Q_1 adalah 20,16. Karena buku adalah satuan maka dibulatkan menjadi 20.

- Quartil 3
  Menentukan letak kuartil
  $Letak\ Q_3 = \frac{3}{4}(32) = 24$
  Oleh karena letak kuartilnya ketiga pada data ke-24, maka kuartil tersebut berada di rentang interval 30-35.
  Maka:
  L_1 = 30 – 0,5 = 29,5
  c = 6
  n = 32
  f_k = 20
  f = 8
  Menentukan nilai kuartil dengan rumus:

$$Q_3 = 29{,}5 + 6\left(\frac{\frac{3}{4}(32) - 20}{8}\right) = 29{,}5 + 6\left(\frac{4}{8}\right) = 32{,}5$$

  Jadi, nilai kuartil atas atau Q_3 adalah 32,5. Karena buku adalah satuan maka dibulatkan menjadi 32

Jadi dari data diatas diperoleh bahwa:
$Q_1 = 20$
$Q_3 = 32$

Sehingga disimpulkan:
1. Jualan berada pada kategori rendah jika jumlah buku yang terjual kurang dari atau sama dengan 20 buku.
2. Jualan berada pada kategori sedang jika jumlah buku yang terjual berada dalam rentang 20 – 32 buku.
3. Jualan berada pada kategori tinggi jika jumlah buku yang terjual ialah lebih dari atau sama dengan 32 buku.

© 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.

	Memeriksa Kembali Pemeriksaan kembali dengan menukar bahwa yang diketahui adalah nilai $Q_1 = 20{,}16$ .Dan yang ditanyakan adalah banyak frekuensi di Q_1 dengan n keseluruhan tidak diketahui. • Q_1 = 20,16 berarti kuartil terletak pada interval 18-23 $= 17{,}5 + 6\left(\frac{\frac{1}{4}(23+x)-4}{x}\right) = 17{,}5 + 6\left(\frac{\frac{23+x-16}{4}}{x}\right) = 20{,}16$ $= 17{,}5 + 6\left(\frac{7+x}{4x}\right) = 20{,}16$ $= 17{,}5 + \left(\frac{42x+6x}{4x}\right) = 20{,}16$ $= \frac{70x+42+6x}{4x} = 20{,}16$ $= \frac{76x+42}{4x} = 20{,}1$ $= 76x + 42 = 80{,}64x$ $80{,}64x - 76x = 42$ $4{,}64x = 42$ $x = \frac{42}{4{,}64} = 9{,}05 \cong 9$ Karena benar frekuensi yang dihasilkan pada interval 18-23 adalah 9 maka benar bahwa nilai pada quartil 1 adalah 20. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk menentukan kategori penjualan berdasarkan pada kuartil.	2
4	**Memahami Masalah** **Diketahui:** Ogive Negatif = Frekuensi kumulatif lebih dari (data yang digunakan adalah tepi bawah) Tepi bawah = batas bawah – 0,5 Dari data pada ogive diperoleh: t_b interval 1 =149,5 dengan frekuensi lebih dari 149,5 = 30 t_b interval 2 =154,5 dengan frekuensi lebih dari 154,5 = 20 t_b interval 3 =159,5 dengan frekuensi lebih dari 159,5 = 13 t_b interval 4 =164,5 dengan frekuensi lebih dari 164, 5 = 11 t_b interval 5 =169,5 dengan frekuensi lebih dari 169,5 = 3 **Ditanya:** Apakah benar bahwa mean dan modus dari data yang ada di ogive negatif tersebut adalah 160 dan 157?	3
	Merencanakan Penyelesaian: Untuk mengetahui nilai mean dan modus maka kita harus mengetahui secara jelas batas bawah dan batas atas dari setiap interval. Untuk mengetahuinya dapat dengan memanfatkan nilai tepi bawah. Kemudian di susun dalam tabel distribusi frekuensi lalu dihitung Mean dan Modus dari data tersebut.	3
	Menyelesaikan Rencana Penyelesaian • Menentukan nilai batas bawah Tepi bawah = batas bawah – 0,5	3

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

Batas bawah = tepi bawah + 0,5
Sehingga:
Batas bawah interval 1 = 149,5 + 0,5 =150
Batas bawah interval 4 = 154,5 + 0,5 =155
Batas bawah interval 3 = 159,5 + 0,5 =160
Batas bawah interval 4 = 164,5 + 0,5 =165
Batas bawah interval 5 = 169,5 + 0,5 =170

Sehingga tabel distribusi frekuensinya adalah:

Interval	Frekuensi kumulatif		Frekuensi
150 – 154	lebih dari 149,5	30	30-20 =10
155 – 159	Lebih dari 154,5	20	20-13 =7
160 – 164	Lebih dari 159,5	13	13-11 =2
165 – 169	Lebih dari 164,5	11	11-3 =8
170 – 174	Lebih dari 169,5	3	3

lebih sederhana:

Interval	Frekuensi
150 – 154	10
155 – 159	7
160 – 164	2
165 – 169	8
170 – 174	3

Sehingga dari tabel distribusi frekuensi dapat dengan mudah menetukan nilai mean dan modus:

- **Mean**

Interval	f	Titik tengah(x)	f.x
150 – 154	10	152	1520
155 – 159	7	157	1099
160 – 164	2	162	324
165 – 169	8	167	1336
170 – 174	3	172	516
Jumlah	30		4795

Sehingga rata-rata tinggi badan adalah: $\frac{4795}{30} = 159{,}83 \cong 160$

© 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.

- **Modus**

Dari tabel distribusi frekuensi diatas diketahui bahwa kelas modus adalah pada interval 150 - 154 hal itu karena pada interval tersebut memiliki frekuensi tertinggi.

L = 150 – 0.5 = 149,5
d_1 = 10 – 0 = 10
d_2 = 10 – 7 = 3
c = 5

Sehingga modusnya adalah:

Modus = $149{,}5 + 5\left(\frac{10}{10+3}\right) = 149{,}5 + 3{,}85 = 153{,}35 \cong 153$

Jadi, modus dari tinggi badan siswa adalah 153

Sehingga mean dan modus dari tinggi badan siswa adalah 160 dan 153. Jadi, kesimpulan Rafi mengenai rata-rata tinggi badan siswa adalah 160 itu benar. Sedangkan pernyataan guru mengenai modus tinggi badan siswa 157 itu salah, karena modusnya adalah 153.

Memeriksa Kembali:

Pemeriksaan kembali dilakukan dengan menukar bahwa yang diketahui adalah tabel distribusi frekuenssi dan yang di tanya adalah ogive negatif.

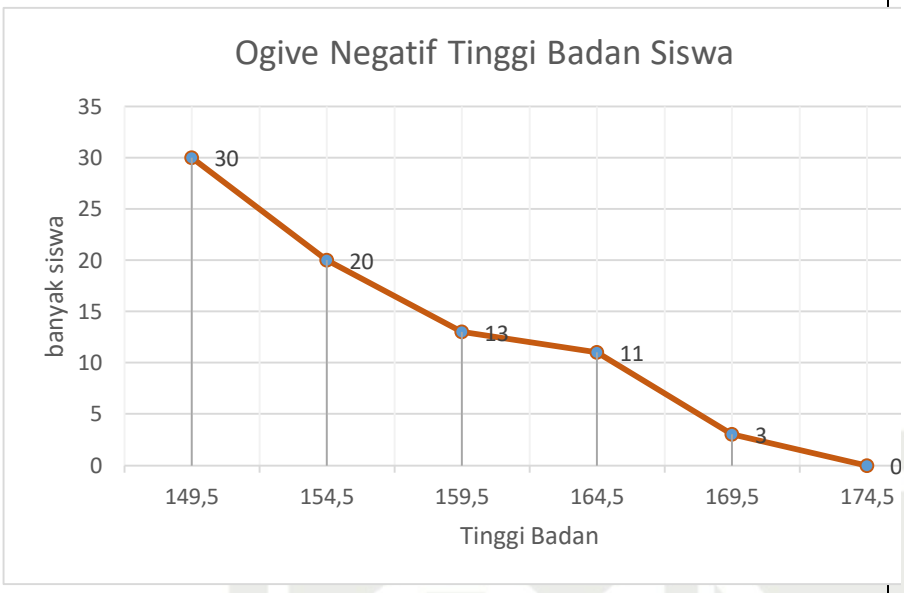
2

Interval	Frekuensi
150 – 154	10
155 – 159	7
160 – 164	2
165 – 169	8
170 – 174	3

Dari data diatas akan dibuat ogive lebih dari:

Interval	Frekuensi	Tepi Bawah	$f_k \geq Tepi\ bawah$
150 – 154	10	149,5	30
155 – 159	7	154,5	20
160 – 164	2	159,5	13
165 – 169	8	164,5	11
170 – 174	3	169,5	3

Ogive nya yaitu:



Karena ogive yang diperoleh sama dengan ogive yang diketahui pada soal, maka berdasarkan perhitungan yang benar data mean dan modus yang diperoleh adalah benar. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk menentukan nilai mean dan modus data dari ogive.

	Total Skor	44

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.1

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

PERMOHONAN VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Bapak /Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan penelitian saya yang berjudul **"Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Disposisi Matematis Pada Siswa SMA/MA di Pekanbaru"**, maka saya:

Nama Peneliti	: Nurul Arafah S.
NIM	: 12110521706
Asal Instansi	: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Sasaran Penelitian	: Siswa SMA/MA

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal tes ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, Desember 2024

Peneliti

Nurul Arafah S.

NIM. 12110521706

f Kasim 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.

Syarif Kasim Riau

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Identitas Validator

Nama : Novia Rozanita S.Pd

NIP/NIDN. : 199111082023212028

Asal Instansi : SMA Negeri 8 Pekanbaru

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

*Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *Checlist*(√) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

- Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
- Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
- Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
- Skor 4 : Jika dinilai baik
- Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

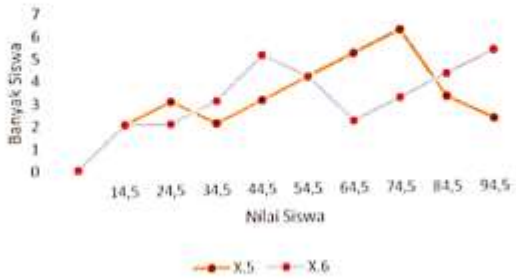
**Keterangan Kelayakan , silakan pilih salah satu dari keputusan berikut:

- Layak
- Tidak layak

***Keterangan Kesimpulan, silakan pilih salah satu dari:

- Digunakan tanpa revisi
- Digunakan dengan sedikit revisi
- Digunakan dengan banyak revisi
- Belum dapat digunakan

Penilaian terhadap soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

SOAL NOMOR 1		
Sub Materi Pokok Penyajian Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
Indikator Soal Diberikan data dalam distribusi poligon. Peserta didik dapat memilih dan menentukan cara untuk mengubah poligon menjadi histogram.		
Soal : 1. Perhatikan poligon berikut!  Gambar a. nilai ulangan siswa kelas X.5 dan X.6 Berdasarkan hasil ujian diketahui bahwa nilai terendah dan tertinggi di kedua kelas adalah sama yaitu 10 dan 99. Untuk mempermudah membaca data maka salah satu siswa diminta untuk mengubah data dari poligon menjadi Histogram. Jelaskan langkah matematis apa yang dapat dilakukan siswa untuk mengubah data dari poligon menjadi histogram, selesaikan langkah tersebut sehingga terbentuk histogram dari masing-masing kelas!		

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

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.

© H

if Kasim Riau

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyajian data).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.			✓		
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **:						

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

Sultan Syarif Kasim Riau

SOAL NOMOR 2		
Sub Materi Pokok Ukuran Pemusatan Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta Didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (Mean)	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya
Indikator Soal Diberikan soal yang berkaitan dengan rata-rata tetapi dua data dari anggota kelompok tersebut tidak diketahui nilainya. Siswa dapat menentukan model matematis yang sesuai untuk mengetahui nilai data yang belum diketahui tersebut		
Soal : Rata-rata nilai ulangan matematika dari 18 siswa adalah 76, namun nilai ini belum termasuk nilai dua siswa lainnya yaitu Adi dan Nia. Ketika nilai Adi ditambahkan, rata-rata kelas menjadi 77. Jika nilai Adi lebih tinggi 5 poin dari nilai Nia, tentukanlah nilai Adi dan Nia dengan menggunakan model matematis yang sesuai kemudian tentukan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa!		

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓

2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi ukuran pemusatan data).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.			✓		
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **:						
Kesimpulan*:**						
Saran Perbaikan:						

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.

ltan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

SOAL NOMOR 3

Sub Materi Pokok	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:**	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**
Ukuran Letak Data	Peserta didik dapat menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok)	Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah

Indikator Soal
Diberikan tabel distribusi frekuensi dari suatu data. Peserta didik dapat mengidentifikasi apakah data tersebut cukup untuk menentukan letak data (kuartil).

Soal :
Sebuah toko buku mencatat jumlah buku yang terjual setiap hari selama 32 hari. Pencatatan ini dilakukan untuk mengetahui pola penjualan apakah penjualan termasuk kategori tinggi, sedang, atau rendah. Data penjualan buku disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut:

Interval	Frekuensi kelas
12-17	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	3
42-47	1

Cukupkah data pada tabel distribusi frekuensi tersebut untuk menentukan kategori penjualan (tinggi, sedang, atau rendah)? Jika ya, tentukan kapan penjualan berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah! Jika tidak, lengkapi data yang diperlukan dan selesaikan!

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					

1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi ukuran letak data).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.			✓		
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	

Kelayakan Soal untuk Digunakan **:

Kesimpulan*:**

Saran Perbaikan:

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

an Syarif Kasim Riau

SOAL NOMOR 4		
Sub Materi Pokok Ukuran Pemusatan Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta Didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (Modus dan Median) dari data kelompok	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.
Indikator Soal Diberikan suatu data yang disajikan dalam ogive negatif. Peserta didik dapat menentukan mean dan modus dari ogive tersebut, dan memeriksa kebenaran jawaban.		
Soal : Rafi mencatat tinggi badan teman di kelasnya dan menyimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan temannya adalah 160 cm, sedangkan tinggi badan yang paling banyak (modus) adalah 157 cm. Jika data tinggi badan tersebut disajikan dalam kurva berikut, analislah apakah kesimpulan Rafi tersebut benar? Buktikan jawabanmu!  		

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.

© H

ultan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ultan Syarif Kasim Riau

Gambar b. kurva ogive negatif tinggi badan siswa

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada ukuran pemusatan data).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah				✓	

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

Ilmu Syarif Kasim Riau

Kesimpulan*:**

Saran Perbaikan:

Perbaikan penulisannya

C. Penilaian Terkait Aspek Konstruksi (Secara umum, bukan per butir soal)

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.					✓
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓

Saran Perbaikan:

	pernah diterima sebelumnya.				✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **:					
Kesimpulan*:**					
Saran Perbaikan:					

Pekanbaru, Desember 2024
Validator

NOVIA ROSANITA
1991 1108 2023 21 2028

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.

of Sultan Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Identitas Validator

Nama : Depi Fitrani, S.Pd., M.Mat.

NIP/NIDN. : 198908232023212041

Asal Instansi : UIN SUSKA RIAU

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

   *Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *Checlist*(√) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

   - Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
   - Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
   - Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
   - Skor 4 : Jika dinilai baik
   - Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

   **Keterangan Kelayakan , silakan pilih salah satu dari keputusan berikut:

   - Layak
   - Tidak layak

   ***Keterangan Kesimpulan, silakan pilih salah satu dari:

   - Digunakan tanpa revisi
   - Digunakan dengan sedikit revisi
   - Digunakan dengan banyak revisi
   - Belum dapat digunakan

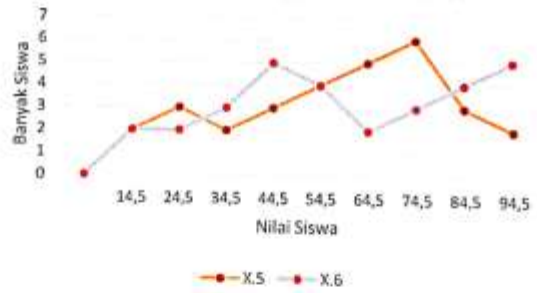
UIN SUSKA RIAU

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

ultan Syarif Kasim Riau

Penilaian terhadap soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

SOAL NOMOR 1		
Sub Materi Pokok Penyajian Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
Indikator Soal Diberikan data dalam distribusi poligon. Peserta didik dapat memilih dan menentukan cara untuk mengubah poligon menjadi histogram.		
Soal : 1. Perhatikan poligon berikut!  Gambar a. nilai ulangan siswa kelas X.5 dan X.6 Berdasarkan hasil ujian diketahui bahwa nilai terendah dan tertinggi di kedua kelas adalah sama yaitu 10 dan 99. Untuk mempermudah membaca data maka salah satu siswa kelas X.5 diminta untuk mengubah data dari poligon menjadi Histogram. Tentukan langkah matematis apa yang dilakukan siswa untuk dapat mengubah data poligon menjadi histogram, selesaikan langkah tersebut sehingga terbentuk histogram dari masing masing kelas!		

PENILAIAN BUTIR SOAL							
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *					
		1	2	3	4	5	
A	**Aspek Materi**						
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran				✓		
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.				✓		
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓		
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓		
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyajian data).				✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓		
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓		
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓		
B	**Aspek Bahasa**						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓		
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓		
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓		
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓		
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓		
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓		
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Layak digunakan							

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

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

Sultan Syarif Kasim Riau

SOAL NOMOR 2		
Sub Materi Pokok Ukuran Pemusatan Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta Didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (Mean)	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya
Indikator Soal Diberikan soal yang berkaitan dengan rata-rata tetapi dua data dari anggota kelompok tersebut tidak diketahui nilainya. Siswa dapat menentukan model matematis yang sesuai untuk mengetahui nilai data yang belum diketahui tersebut		
Soal : mata pelajaran Seorang guru mencatat nilai rata-rata matematika dari 18 siswa yang telah mengikuti ujian ialah 76. Namun, nilai ini belum termasuk nilai Adi dan Nia. Setelah nilai Adi dimasukkan, rata-rata nilai kelas menjadi 77. Diketahui bahwa nilai Adi adalah 5 lebih tinggi daripada nilai Nia. Berdasarkan informasi yang diberikan, tentukan nilai Adi dan Nia menggunakan model matematis yang sesuai kemudian tentukanlah nilai rata-rata dari keseluruhan siswa!		
PENILAIAN BUTIR SOAL		

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyajian data).			✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.			✓		
Kelayakan Soal untuk Digunakan **:		Layak digunakan				
Kesimpulan*:**		Digunakan sedikit revisi				

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Saran Perbaikan:

Tambahkan kata "mata pelajaran"

SOAL NOMOR 3

Sub Materi Pokok	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:**	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**
Ukuran Letak Data	Peserta didik dapat menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok)	Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah

Indikator Soal
Diberikan tabel distribusi frekuensi dari suatu data. Peserta didik dapat mengidentifikasi apakah data tersebut cukup untuk menentukan letak data (kuartil).

Soal :
Sebuah toko buku mencatat jumlah buku yang terjual setiap hari selama satu 32 hari. Penjualan harian ini dianalisis untuk memahami pola penjualan apakah penjualan termasuk kategori tinggi, sedang, atau rendah. Berikut adalah data jumlah buku yang terjual (dalam satuan buku):

Sesuaikan dgn soal

Interval	Frekuensi kelas
~~12-17~~	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	3
42-47	1

Berdasarkan data yang ada, cukupkah data tersebut untuk mengetahui kategori penjualan (tinggi, sedang, atau rendah)?
Jika cukup, tentukan kapan penjualan dikatakan berada pada kategori tinggi, sedang, atau rendah! Jika data tidak cukup, lengkapi data kemudian selesaikan!

PENILAIAN BUTIR SOAL						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.			✓		
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyajian data).			✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.			✓		
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami			✓		
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).			✓		
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.			✓		
6	Ketepatan penenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.			✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Layak digunakan						

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

an Syarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Itan Syarif Kasim Riau

Kesimpulan*:**	Digunakan dengan sedikit revisi
Saran Perbaikan:	Alur cerita pada soal kurang sesuai sehingga membuat bingung pembaca. Perbaiki, gunakan kalimat yg sesuai

SOAL NOMOR 4

Sub Materi Pokok	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:**	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**
Ukuran Pemusatan Data	Peserta Didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (Modus dan Median) dari data kelompok	Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.

Indikator Soal
Diberikan suatu data yang disajikan dalam ogive negatif. Peserta didik dapat menentukan mean dan modus dari ogive tersebut, dan memeriksa kebenaran jawaban.

Soal :
Andi mencatat data tinggi badan siswa di kelasnya dan mengelompokkan data tersebut ke dalam interval tinggi badan. Data ini kemudian disajikan dalam bentuk kurva ogive negatif untuk mempermudah analisis distribusi tinggi badan siswa.

UIN SUSKA RIAU

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

© H

ultan Syarif Kasim Riau



Gambar 1) kurva ogive negatif tinggi badan siswa

Berdasarkan kurva ogive negatif yang tersedia, Andi menyatakan bahwa rata-rata tinggi badan siswa adalah 160 cm, dan tinggi badan yang paling banyak dimiliki siswa adalah 157 cm. Apakah pernyataan Andi tersebut benar? Berdasarkan kurva ogive negatif, jelaskan dan buktikan jawaban kamu!

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyajian data).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	

Kesimpulan***: Digunakan Tanpa revisi
Saran Perbaikan:

C. Penilaian Terkait Aspek Konstruksi (Secara umum, bukan per butir soal)

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	

Saran Perbaikan:

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

B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Layak digunakan						
Kesimpulan*:** Digunakan tanpa revisi						
Saran Perbaikan:						

Pekanbaru, Desember 2024
Validator

Depi Fitrianti, S.Pd., M.Mat.

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

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

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Identitas Validator

Nama : Annisah Furniati, M.Pd

NIP/NIDN. : 198408312015032002

Asal Instansi : UIN Suska Riau

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap angket ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

*Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *Checlist*(√) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

- Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
- Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
- Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
- Skor 4 : Jika dinilai baik
- Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

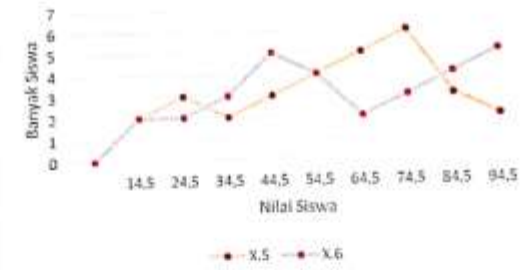
**Keterangan Kelayakan , silakan pilih salah satu dari keputusan berikut:

- Layak
- Tidak layak

***Keterangan Kesimpulan, silakan pilih salah satu dari:

- Digunakan tanpa revisi
- Digunakan dengan sedikit revisi
- Digunakan dengan banyak revisi
- Belum dapat digunakan

Penilaian terhadap soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

SOAL NOMOR 1		
Sub Materi Pokok Penyajian Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik dapat merepresentasikan data menggunakan tampilan data kelompok yang sesuai	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
Indikator Soal Diberikan data dalam distribusi poligon. Peserta didik dapat memilih dan menentukan cara untuk mengubah poligon menjadi histogram.		
Soal : 1. Perhatikan poligon berikut!  Gambar a. nilai ulangan siswa kelas X.5 dan X.6 Berdasarkan hasil ujian diketahui bahwa nilai terendah dan tertinggi di kedua kelas adalah sama yaitu 10 dan 99. Untuk mempermudah membaca data maka salah satu siswa diminta untuk mengubah data dari poligon menjadi Histogram. Jelaskan langkah matematis apa yang dapat dilakukan siswa untuk mengubah data dari poligon menjadi histogram, selesaikan langkah tersebut sehingga terbentuk histogram dari masing masing kelas!		

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

PENILAIAN BUTIR SOAL							
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *					
		1	2	3	4	5	
A	**Aspek Materi**						
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran				✓		
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓		
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penyajian data).				✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓		
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓		
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓		
B	**Aspek Bahasa**						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓		
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓		
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓		
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓		
Kelayakan Soal untuk Digunakan **:							

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

Kesimpulan***: Layak Digunakan
Saran Perbaikan:

C. Penilaian Terkait Aspek Konstruksi (Secara umum, bukan per butir soal)

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.					
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.					
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					
Saran Perbaikan:						

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

ultan Syarif Kasim Riau

SOAL NOMOR 2

Sub Materi Pokok	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:**	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**
Ukuran Pemusatan Data	Peserta Didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (Mean)	Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya

Indikator Soal
Diberikan soal yang berkaitan dengan rata-rata tetapi dua data dari anggota kelompok tersebut tidak diketahui nilainya. Siswa dapat menentukan model matematis yang sesuai untuk mengetahui nilai data yang belum diketahui tersebut

Soal :
Rata-rata nilai ulangan matematika dari 18 siswa adalah 76, namun nilai ini belum termasuk nilai dua siswa lainnya yaitu Adi dan Nia. Ketika nilai Adi ditambahkan, rata-rata kelas menjadi 77. Jika nilai Adi lebih tinggi 5 poin dari nilai Nia, tentukanlah nilai Adi dan Nia dengan menggunakan model matematis yang sesuai kemudian tentukan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa!

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓

2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran				✓		
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.					✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓		
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.			✓			
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi ukuran pemusatan data).				✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓		
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓		
B	**Aspek Bahasa**						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.			✓			
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓		
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.			✓		✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓		
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓	

Kelayakan Soal untuk Digunakan **: ~~Layak~~

Kesimpulan*:** digunakan

Saran Perbaikan:

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

an Syarif Kasim Riau

SOAL NOMOR 3

Sub Materi Pokok Ukuran Letak Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta didik dapat menentukan ukuran penempatan dari kumpulan data (kuartil) pada data kelompok)	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah

Indikator Soal
Diberikan tabel distribusi frekuensi dari suatu data. Peserta didik dapat mengidentifikasi apakah data tersebut cukup untuk menentukan letak data (kuartil).

Soal :
Sebuah toko buku mencatat jumlah buku yang terjual setiap hari selama 32 hari. Pencatatan ini dilakukan untuk mengetahui pola penjualan apakah penjualan termasuk kategori tinggi, sedang, atau rendah. Data penjualan buku disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut:

Banyak Buku yang Terjual	Banyak Hari
12-17	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	3
42-47	1

Cukupkah data pada tabel tersebut untuk menentukan kategori penjualan (tinggi, sedang, atau rendah)? Jika ya, tentukan kapan penjualan berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah! Jika tidak, lengkapi data yang diperlukan dan selesaikan!

PENILAIAN BUTIR SOAL							
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *					
		1	2	3	4	5	
A	**Aspek Materi**						
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.				✓		
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓		
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.			✓			
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi ukuran letak data).				✓		
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓		
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓		
B	**Aspek Bahasa**						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓		
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓		
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓		
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓		
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓		
Kelayakan Soal untuk Digunakan **:							

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

Kesimpulan*:**
Saran Perbaikan:

SOAL NOMOR 4

Sub Materi Pokok Ukuran Pemusatan Data	**Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran:** Peserta Didik dapat menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data (Modus dan Median) dari data kelompok	**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah** Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.

Indikator Soal
Diberikan suatu data yang disajikan dalam ogive negatif. Peserta didik dapat menentukan mean dan modus dari ogive tersebut, dan memeriksa kebenaran jawaban.

Soal :
Rafi mencatat tinggi badan teman di kelasnya dan menyimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan temannya adalah 160 cm, sedangkan tinggi badan yang paling banyak (modus) adalah 157 cm. Jika data tinggi badan tersebut disajikan dalam kurva berikut, analislah apakah kesimpulan Rafi tersebut benar? Buktikan jawabanmu!

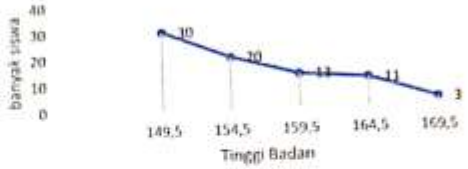
UIN SUSKA RIAU

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

Sultan Syarif Kasim Riau



Gambar b. kurva ogive negatif tinggi badan siswa

PENILAIAN BUTIR SOAL

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	**Aspek Materi**					
1	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada ukuran pemusatan data).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B	**Aspek Bahasa**					
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	

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

2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.			✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga siswa tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	

Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Layak

Kesimpulan*:** Digunakan

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, Desember 2024
Validator

ANNISAH FURNIATI, M.Pd

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

LAMPIRAN J.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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HASIL VALIDITAS AHLI

SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Ahli yang mengamati:

Ahli 1 : Novia Rozanita, S.Pd
Ahli 2 : Depi Fitraini, S.Pd., M.Pd
Ahli 3 : Annisah Kurniati, S.Pd., M.Pd

Adapun langkah melakukan validitas Aiken untuk setiap butir pernyataan yaitu dengan menggunakan rumus:

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

Soal Nomor 1:

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum S$	n $(c-1)$	V
	1	2	3						
Aspek Materi									
Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan indikator soal	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kejelasan batasan pertanyaan daan jawaban yang diharapkan	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian penggunaan konsep/rumus/strategi	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75

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

dan perhitungan kunci jawaban									
Kemungkinan soal dapat terselesaikan	3	4	4	2	3	3	8	12	0.67
Aspek Bahasa									
Kekomunikatofan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Penggunaan Redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu	4	5	4	3	4	3	10	12	0.83
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kespesifikan bunyi pertanyaan	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diiterima sebelumnya.	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Jumlah	78	70	74	61	53	57	171	204	
Rata-Rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pernyataan									0.83
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 1									Tinggi

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

Soal Nomor 2:

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum S$	n $(c-1)$	V
	1	2	3						
Aspek Materi									
Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan indikator soal	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kejelasan batasan pertanyaan daan jawaban yang diharapkan	5	4	3	4	3	2	9	12	0.75
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran	5	3	4	4	2	3	9	12	0.75
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan kunci jawaban	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kemungkinan soal dapat terselesaikan	3	4	4	2	3	3	8	12	0.67
Aspek Bahasa									
Kekomunikatofan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami	5	5	3	4	4	2	10	12	0.83
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92

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

Penggunaan Redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa	5	4	3	4	3	2	9	12	0.75
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kespesifikan bunyi pertanyaan	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diiterima sebelumnya.	4	3	5	3	2	4	9	12	0.75
Jumlah	80	68	72	63	51	55	169	204	
Rata-Rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pernyataan									0.82
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 2									Tinggi

Soal Nomor 3:

Aspek yang Diamati	**Penilai**			s_1	s_2	s_3	$\sum S$	n $(c-1)$	V
	1	**2**	**3**						
Aspek Materi									
Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.917
Kesesuaian soal dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	5	4	4	4	3	3	10	12	0.833

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

Kesesuaian soal dengan indikator soal	5	4	4	4	3	3	10	12	0.833
Kejelasan batasan pertanyaan daan jawaban yang diharapkan	5	3	3	4	2	2	8	12	0.667
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran	5	3	4	4	2	3	9	12	0.750
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X	5	4	4	4	3	3	10	12	0.833
Kesesuaian penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan kunci jawaban	5	4	5	4	3	4	11	12	0.917
Kemungkinan soal dapat terselesaikan	3	3	4	2	2	3	7	12	0.583
Aspek Bahasa									
Kekomunikatofan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami	5	3	5	4	2	4	10	12	0.833
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4	4	3	3	10	12	0.833
Penggunaan Redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa	5	4	4	4	3	3	10	12	0.833
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu	5	3	4	4	2	3	9	12	0.750
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus	4	3	4	3	2	3	8	12	0.667
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran	5	3	5	4	2	4	10	12	0.833

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

Kespesifikan bunyi pertanyaan	5	4	4	4	3	3	10	12	0.833
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diiterima sebelumnya.	4	4	4	3	3	3	9	12	0.750
Jumlah	81	61	72	64	44	55	163	204	
Rata-Rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pernyataan									0,79
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 3									Sedang

Soal Nomor 4:

Aspek yang Diamati	**Penilai**			s_1	s_2	s_3	$\sum S$	n $(c-1)$	V
	1	**2**	**3**						
Aspek Materi									
Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	5	5	5	4	4	4	12	12	1.00
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	5	5	4	4	4	3	11	12	0.92
Kesesuaian soal dengan indikator soal	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kejelasan batasan pertanyaan daan jawaban yang diharapkan	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMA kelas X	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kesesuaian penggunaan konsep/rumus/strategi	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83

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

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

dan perhitungan kunci jawaban									
Kemungkinan soal dapat terselesaikan	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75
Aspek Bahasa									
Kekomunikatofan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Penggunaan Redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa	4	4	5	3	3	4	10	12	0.83
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran	4	4	3	3	3	2	8	12	0.67
Kespesifikan bunyi pertanyaan	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bahwa soal telah pernah diiterima sebelumnya.	4	4	4	3	3	3	9	12	0.75
Jumlah	80	70	70	63	53	53	169	204	
Rata-Rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pernyataan									0.82
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 4									Tinggi

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

Aspek Konstruksi Keseluruhan Soal:

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum S$	n $(c-1)$	V
	1	2	3						
Rumusan Kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kelengkapan soal yang disertai kunci jawaban dan pedoman penskoran	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Kejelasan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya.	5	4	4	4	3	3	10	12	0.83
Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal	5	4	5	4	3	4	11	12	0.92
Jumlah	30	24	28	24	18	22	64	72	
Rata-Rata Tingkat Validitas Aspek Konstruksi									0.88
Kategori Validitas Aaspek Konstruksi									Tinggi

LAMPIRAN J.2

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS AHLI PADA SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

ASPEK MATERI DAN BAHASA

No Soal	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	I_0	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Tingkat Kevalidan
1	78	70	74	17	61	53	57	171	204	0.838235	Tinggi
2	80	68	72	17	63	51	55	169	204	0.828431	Tinggi
3	81	61	72	17	64	44	55	163	204	0.79902	Sedang
4	80	70	70	17	63	53	53	169	204	0.828431	Tinggi

ASPEK KONSTRUKSI

Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	I_0	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Tingkat Kevalidan
30	24	28	6	24	18	22	64	72	0.8888889	Tinggi

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

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

HASIL UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode Siswa	Butir Skor/ Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	44
1.	S-1	8	11	5	11	35
2.	S-2	2	3	4	7	16
3.	S-3	2	9	7	4	22
4.	S-4	2	7	8	4	21
5.	S-5	6	8	3	8	25
6.	S-6	6	9	11	2	28
7.	S-7	3	4	5	3	15
8.	S-8	7	4	2	2	15
9.	S-9	6	0	8	4	18
10.	S-10	8	3	11	2	24
11.	S-11	5	8	5	2	20
12.	S-12	9	9	9	11	38
13.	S-13	5	10	11	7	33
14.	S-14	4	11	6	5	26
15.	S-15	2	5	3	2	12
16.	S-16	2	1	1	5	9
17.	S-17	3	9	8	10	30
18.	S-18	1	2	2	8	13
19.	S-19	5	3	2	1	11
20.	S-20	8	3	7	6	24
21.	S-21	10	6	11	4	31
22.	S-22	11	9	8	10	38
23.	S-23	9	8	11	3	31
24.	S-24	7	2	7	0	16
25.	S-25	8	5	4	3	20
26.	S-26	3	6	4	1	14
27.	S-27	7	9	9	2	27
28	S-28	10	7	11	9	37
29.	S-29	2	3	7	1	13
30.	S-30	4	10	7	8	29
31.	S-31	5	11	9	6	31
32.	S-32	9	4	1	9	23
33.	S-33	11	9	9	6	35
34.	S-34	11	6	5	11	33
35.	S-35	7	8	2	2	19
36.	S-36	8	7	8	4	27
37.	S-37	9	3	3	9	24
38.	S-38	3	9	1	11	24
39.	S-39	6	11	2	2	21
40.	S-40	2	9	7	11	29
Jumlah		**236**	**261**	**244**	**216**	**957**

LAMPIRAN K.2

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

BUTIR SOAL NO.1						
No.	**Kode Siswa**	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	S-1	8	35	64	1225	280
2.	S-2	2	16	4	256	32
3.	S-3	2	22	4	484	44
4.	S-4	2	21	4	441	42
5.	S-5	6	25	36	625	150
6.	S-6	6	28	36	784	168
7.	S-7	3	15	9	225	45
8.	S-8	7	15	49	225	105
9.	S-9	6	18	36	324	108
10.	S-10	8	24	64	576	192
11.	S-11	5	20	25	400	100
12.	S-12	9	38	81	1444	342
13.	S-13	5	33	25	1089	165
14.	S-14	4	26	16	676	104
15.	S-15	2	12	4	144	24
16.	S-16	2	9	4	81	18
17.	S-17	3	30	9	900	90
18.	S-18	1	13	1	169	13
19.	S-19	5	11	25	121	55
20.	S-20	8	24	64	576	192
21.	S-21	10	31	100	961	310
22.	S-22	11	38	121	1444	418
23.	S-23	9	31	81	961	279
24.	S-24	7	16	49	256	112
25.	S-25	8	20	64	400	160
26.	S-26	3	14	9	196	42
27.	S-27	7	27	49	729	189
28	S-28	10	37	100	1369	370
29.	S-29	2	13	4	169	26
30.	S-30	4	29	16	841	116
31.	S-31	5	31	25	961	155
32.	S-32	9	23	81	529	207
33.	S-33	11	35	121	1225	385
34.	S-34	11	33	121	1089	363
35.	S-35	7	19	49	361	133
36.	S-36	8	27	64	729	216
37.	S-37	9	24	81	576	216
38.	S-38	3	24	9	576	72
39.	S-39	6	21	36	441	126
40.	S-40	2	29	4	841	58
Jumlah		**236**	**957**	**1744**	**25419**	**6222**

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

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

Keterangan: X = Skor Pada Soal Nomor 1
Y = Total Skor Siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{40(6222) - (236)(957)}{\sqrt{[40(1744) - (236)^2].[40(25419) - (957)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{248880 - 225852}{\sqrt{[69760 - 55696].[1016760 - 915849]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23028}{\sqrt{[14064].[100911]}}$$

$$r_{xy} = \frac{23028}{\sqrt{1419212304}}$$

$$r_{xy} = \frac{23028}{37672{,}43}$$

$$r_{xy} = 0{,}61$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}61\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0{,}61)^2}} = \frac{0{,}61\sqrt{38}}{\sqrt{1-0{,}37}} = \frac{0{,}61(6{,}16)}{\sqrt{0{,}63}} = \frac{3{,}76}{0{,}79} = 4{,}76$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,68595.
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}. Dengan $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dan signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1{,}68595$. Dengan demikian $t_{hitung} = 4{,}76 > t_{tabel} = 1{,}68595$. Sehingga **butir soal nomor 1 valid.**

BUTIR SOAL NO.2						
No.	**Kode Siswa**	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	S-1	11	35	121	1225	385
2.	S-2	3	16	9	256	48
3.	S-3	9	22	81	484	198
4.	S-4	7	21	49	441	147
5.	S-5	8	25	64	625	200
6.	S-6	9	28	81	784	252
7.	S-7	4	15	16	225	60
8.	S-8	4	15	16	225	60
9.	S-9	0	18	0	324	0
10.	S-10	3	24	9	576	72
11.	S-11	8	20	64	400	160
12.	S-12	9	38	81	1444	342
13.	S-13	10	33	100	1089	330
14.	S-14	11	26	121	676	286
15.	S-15	5	12	25	144	60
16.	S-16	1	9	1	81	9
17.	S-17	9	30	81	900	270
18.	S-18	2	13	4	169	26
19.	S-19	3	11	9	121	33
20.	S-20	3	24	9	576	72
21.	S-21	6	31	36	961	186
22.	S-22	9	38	81	1444	342
23.	S-23	8	31	64	961	248
24.	S-24	2	16	4	256	32
25.	S-25	5	20	25	400	100
26.	S-26	6	14	36	196	84
27.	S-27	9	27	81	729	243
28	S-28	7	37	49	1369	259
29.	S-29	3	13	9	169	39
30.	S-30	10	29	100	841	290
31.	S-31	11	31	121	961	341
32.	S-32	4	23	16	529	92
33.	S-33	9	35	81	1225	315
34.	S-34	6	33	36	1089	198
35.	S-35	8	19	64	361	152
36.	S-36	7	27	49	729	189
37.	S-37	3	24	9	576	72
38.	S-38	9	24	81	576	216
39.	S-39	11	21	121	441	231
40.	S-40	9	29	81	841	261
Jumlah		**261**	**957**	**2085**	**25419**	**6900**

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

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

Keterangan: X = Skor Pada Soal Nomor
Y = Total Skor Siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{40(6900) - (261)(957)}{\sqrt{[40(2085) - (261)^2].[40(25419) - (957)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{276000 - 249777}{\sqrt{[83400 - 68121].[1016760 - 915849]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26223}{\sqrt{[15279].[100911]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26223}{\sqrt{1541819169}}$$

$$r_{xy} = \frac{26223}{39266}$$

$$r_{xy} = 0{,}66$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}66\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0{,}66)^2}} = \frac{0{,}66\sqrt{38}}{\sqrt{1-0{,}43}} = \frac{0{,}66(6{,}16)}{\sqrt{0{,}57}} = \frac{4{,}07}{0{,}75} = 5{,}43$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,68595.
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}. Dengan $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dan signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1{,}68595$. Dengan demikian $t_{hitung} = 5{,}43 > t_{tabel} = 1{,}68595$. Sehingga **butir soal nomor 2 valid.**

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

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

BUTIR SOAL NO.3						
No.	**Kode Siswa**	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	S-1	5	35	25	1225	175
2.	S-2	4	16	16	256	64
3.	S-3	7	22	49	484	154
4.	S-4	8	21	64	441	168
5.	S-5	3	25	9	625	75
6.	S-6	11	28	121	784	308
7.	S-7	5	15	25	225	75
8.	S-8	2	15	4	225	30
9.	S-9	8	18	64	324	144
10.	S-10	11	24	121	576	264
11.	S-11	5	20	25	400	100
12.	S-12	9	38	81	1444	342
13.	S-13	11	33	121	1089	363
14.	S-14	6	26	36	676	156
15.	S-15	3	12	9	144	36
16.	S-16	1	9	1	81	9
17.	S-17	8	30	64	900	240
18.	S-18	2	13	4	169	26
19.	S-19	2	11	4	121	22
20.	S-20	7	24	49	576	168
21.	S-21	11	31	121	961	341
22.	S-22	8	38	64	1444	304
23.	S-23	11	31	121	961	341
24.	S-24	7	16	49	256	112
25.	S-25	4	20	16	400	80
26.	S-26	4	14	16	196	56
27.	S-27	9	27	81	729	243
28	S-28	11	37	121	1369	407
29.	S-29	7	13	49	169	91
30.	S-30	7	29	49	841	203
31.	S-31	9	31	81	961	279
32.	S-32	1	23	1	529	23
33.	S-33	9	35	81	1225	315
34.	S-34	5	33	25	1089	165
35.	S-35	2	19	4	361	38
36.	S-36	8	27	64	729	216
37.	S-37	3	24	9	576	72
38.	S-38	1	24	1	576	24
39.	S-39	2	21	4	441	42
40.	S-40	7	29	49	841	203
Jumlah		**244**	**957**	**1898**	**25419**	**6474**

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

Keterangan: X = Skor Pada Soal Nomor
Y = Total Skor Siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{40(6474) - (244)(957)}{\sqrt{[40(1898) - (244)^2].[40(25419) - (957)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{258960 - 233508}{\sqrt{[75920 - 59536].[1016760 - 915849]}}$$

$$r_{xy} = \frac{25452}{\sqrt{[16384].[100911]}}$$

$$r_{xy} = \frac{25452}{\sqrt{1653325824}}$$

$$r_{xy} = \frac{25452}{40661{,}11}$$

$$r_{xy} = 0{,}63$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}63\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0{,}63)^2}} = \frac{0{,}63\sqrt{38}}{\sqrt{1-0{,}39}} = \frac{0{,}63(6{,}16)}{\sqrt{0{,}61}} = \frac{3{,}88}{0{,}78} = 4{,}97$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,68595.
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}. Dengan $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dan signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1{,}68595$. Dengan demikian $t_{hitung} = 4{,}97 > t_{tabel} = 1{,}68595$. Sehingga **butir soal nomor 3 valid.**

BUTIR SOAL NO.4						
No.	**Kode Siswa**	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	S-1	11	35	121	1225	385
2.	S-2	7	16	49	256	112
3.	S-3	4	22	16	484	88
4.	S-4	4	21	16	441	84
5.	S-5	8	25	64	625	200
6.	S-6	2	28	4	784	56
7.	S-7	3	15	9	225	45
8.	S-8	2	15	4	225	30
9.	S-9	4	18	16	324	72
10.	S-10	2	24	4	576	48
11.	S-11	2	20	4	400	40
12.	S-12	11	38	121	1444	418
13.	S-13	7	33	49	1089	231
14.	S-14	5	26	25	676	130
15.	S-15	2	12	4	144	24
16.	S-16	5	9	25	81	45
17.	S-17	10	30	100	900	300
18.	S-18	8	13	64	169	104
19.	S-19	1	11	1	121	11
20.	S-20	6	24	36	576	144
21.	S-21	4	31	16	961	124
22.	S-22	10	38	100	1444	380
23.	S-23	3	31	9	961	93
24.	S-24	0	16	0	256	0
25.	S-25	3	20	9	400	60
26.	S-26	1	14	1	196	14
27.	S-27	2	27	4	729	54
28	S-28	9	37	81	1369	333
29.	S-29	1	13	1	169	13
30.	S-30	8	29	64	841	232
31.	S-31	6	31	36	961	186
32.	S-32	9	23	81	529	207
33.	S-33	6	35	36	1225	210
34.	S-34	11	33	121	1089	363
35.	S-35	2	19	4	361	38
36.	S-36	4	27	16	729	108
37.	S-37	9	24	81	576	216
38.	S-38	11	24	121	576	264
39.	S-39	2	21	4	441	42
40.	S-40	11	29	121	841	319
Jumlah		**216**	**957**	**1638**	**25419**	**5823**

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

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

Keterangan: X = Skor Pada Soal Nomor
Y = Total Skor Siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{40(5823) - (216)(957)}{\sqrt{[40(1638) - (216)^2].[40(25419) - (957)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{232920 - 206712}{\sqrt{[65520 - 46656].[1016760 - 915849]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26208}{\sqrt{[18864].[100911]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26208}{\sqrt{1903585104}}$$

$$r_{xy} = \frac{26208}{43630{,}09}$$

$$r_{xy} = 0{,}6$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}6\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0{,}6)^2}} = \frac{0{,}6\sqrt{38}}{\sqrt{1-0{,}36}} = \frac{0{,}6(6{,}16)}{\sqrt{0{,}64}} = \frac{3{,}69}{0{,}8} = 4{,}61$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,68595.
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}. Dengan $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dan signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1{,}68595$. Dengan demikian $t_{hitung} = 4{,}61 > t_{tabel} = 1{,}68595$. Sehingga **butir soal nomor 4 valid**

LAMPIRAN K.3

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode Siswa	Butir Skor/ Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	44
1.	S-1	8	11	5	11	35
2.	S-2	2	3	4	7	16
3.	S-3	2	9	7	4	22
4.	S-4	2	7	8	4	21
5.	S-5	6	8	3	8	25
6.	S-6	6	9	11	2	28
7.	S-7	3	4	5	3	15
8.	S-8	7	4	2	2	15
9.	S-9	6	0	8	4	18
10.	S-10	8	3	11	2	24
11.	S-11	5	8	5	2	20
12.	S-12	9	9	9	11	38
13.	S-13	5	10	11	7	33
14.	S-14	4	11	6	5	26
15.	S-15	2	5	3	2	12
16.	S-16	2	1	1	5	9
17.	S-17	3	9	8	10	30
18.	S-18	1	2	2	8	13
19.	S-19	5	3	2	1	11
20.	S-20	8	3	7	6	24
21.	S-21	10	6	11	4	31
22.	S-22	11	9	8	10	38
23.	S-23	9	8	11	3	31
24.	S-24	7	2	7	0	16
25.	S-25	8	5	4	3	20
26.	S-26	3	6	4	1	14
27.	S-27	7	9	9	2	27
28	S-28	10	7	11	9	37
29.	S-29	2	3	7	1	13
30.	S-30	4	10	7	8	29
31.	S-31	5	11	9	6	31
32.	S-32	9	4	1	9	23
33.	S-33	11	9	9	6	35
34.	S-34	11	6	5	11	33
35.	S-35	7	8	2	2	19
36.	S-36	8	7	8	4	27
37.	S-37	9	3	3	9	24
38.	S-38	3	9	1	11	24
39.	S-39	6	11	2	2	21
40.	S-40	2	9	7	11	29
Jumlah		**236**	**261**	**244**	**216**	**957**

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

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

r_{xy}	0,61	0,66	0,63	0,6
t_{hitung}	4,76	5,43	4,97	4,61
t_{tabel}	1,68595			

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *PRETEST*

No butir soal	Validitas					Keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1.	0,61	0,308	4,76	1,68595	Valid	Digunakan
2.	0,66	0,308	5,43	1,68595	Valid	Digunakan
3.	0,63	0,308	4,97	1,68595	Valid	Digunakan
4.	0,6	0,308	4,61	1,68595	Valid	Digunakan

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN K.4

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

PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode Siswa	Butir Skor/ Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	44
1.	S-1	8	11	5	11	35
2.	S-2	2	3	4	7	16
3.	S-3	2	9	7	4	22
4.	S-4	2	7	8	4	21
5.	S-5	6	8	3	8	25
6.	S-6	6	9	11	2	28
7.	S-7	3	4	5	3	15
8.	S-8	7	4	2	2	15
9.	S-9	6	0	8	4	18
10.	S-10	8	3	11	2	24
11.	S-11	5	8	5	2	20
12.	S-12	9	9	9	11	38
13.	S-13	5	10	11	7	33
14.	S-14	4	11	6	5	26
15.	S-15	2	5	3	2	12
16.	S-16	2	1	1	5	9
17.	S-17	3	9	8	10	30
18.	S-18	1	2	2	8	13
19.	S-19	5	3	2	1	11
20.	S-20	8	3	7	6	24
21.	S-21	10	6	11	4	31
22.	S-22	11	9	8	10	38
23.	S-23	9	8	11	3	31
24.	S-24	7	2	7	0	16
25.	S-25	8	5	4	3	20
26.	S-26	3	6	4	1	14
27.	S-27	7	9	9	2	27
28	S-28	10	7	11	9	37
29.	S-29	2	3	7	1	13
30.	S-30	4	10	7	8	29
31.	S-31	5	11	9	6	31
32.	S-32	9	4	1	9	23
33.	S-33	11	9	9	6	35
34.	S-34	11	6	5	11	33
35.	S-35	7	8	2	2	19
36.	S-36	8	7	8	4	27
37.	S-37	9	3	3	9	24
38.	S-38	3	9	1	11	24
39.	S-39	6	11	2	2	21

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

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

40.	S-40	2	9	7	11	29
Jumlah		**236**	**261**	**244**	**216**	**957**
$\sum x_i^2$		**1744**	**2085**	**1898**	**1638**	**25419**

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Varians soal nomor 1:

$$S_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N} = \frac{1744 - \frac{(236)^2}{40}}{40} = \frac{1744 - \frac{55696}{40}}{40} = \frac{1744 - 1392{,}4}{40} = \frac{351{,}6}{40} = 8{,}79$$

Varians soal nomor 2:

$$S_2^2 = \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{N}}{N} = \frac{2085 - \frac{(261)^2}{40}}{40} = \frac{2085 - \frac{68121}{40}}{40} = \frac{2085 - 1703{,}02}{40} = \frac{381{,}98}{40} = 9{,}54$$

Varians soal nomor 3:

$$S_3^2 = \frac{\sum x_3^2 - \frac{(\sum x_3)^2}{N}}{N} = \frac{1898 - \frac{(244)^2}{40}}{40} = \frac{1898 - \frac{59536}{40}}{40} = \frac{1898 - 1488{,}4}{40} = \frac{409{,}6}{40} = 10{,}24$$

Varians soal nomor 4:

$$S_4^2 = \frac{\sum x_4^2 - \frac{(\sum x_4)^2}{N}}{N} = \frac{1638 - \frac{(216)^2}{40}}{40} = \frac{1638 - \frac{46656}{40}}{40} = \frac{1638 - 1166{,}4}{40} = \frac{471{,}6}{40} = 11{,}79$$

2. Menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2$$

$$\sum S_i^2 = 8{,}79 + 9{,}54 + 10{,}24 + 11{,}79$$

$$\sum S_i^2 = 40{,}36$$

3. Menjumlahkan varians total 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{25419 - \frac{(957)^2}{40}}{40}$$

$$= \frac{25419 - \frac{915849}{40}}{40}$$

$$= \frac{25419 - 22896{,}22}{40}$$

$$= \frac{2522{,}8}{40}$$

$$= 63{,}07$$

4. Substitusikan nilai $\sum S_i^2$ dan nilai S_t^2 ke rumus *alpha cronbach*, yaitu:

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

$$r = \left(\frac{4}{4-1}\right)\left(1 - \frac{40{,}36}{63{,}07}\right)$$

$$r = \left(\frac{4}{3}\right)(1 - 064)$$

$$r = (1{,}33)(0{,}36)$$

$$r = 0{,}4788$$

Kesimpulan:

Dengan menggunakan $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0{,}3120$. Dengan demikian $r = 0{,}4788 > r_{tabel} = 0{,}3120$. Sehingga instrumen penelitian soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan 4 buah pertanyaan dan diikuti oleh 40 peserta ini reliabel. Korelasi yang diperoleh berada pada interval $0{,}40 \leq r \leq 0{,}70$, maka instrumen angket ini memiliki interpretasi reliabilitas yang sedang/cukup baik..

LAMPIRAN K.5

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa

No	Kode Siswa	Butir Skor/ Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	44
1.	S-1	8	11	5	11	35
2.	S-2	2	3	4	7	16
3.	S-3	2	9	7	4	22
4.	S-4	2	7	8	4	21
5.	S-5	6	8	3	8	25
6.	S-6	6	9	11	2	28
7.	S-7	3	4	5	3	15
8.	S-8	7	4	2	2	15
9.	S-9	6	0	8	4	18
10.	S-10	8	3	11	2	24
11.	S-11	5	8	5	2	20
12.	S-12	9	9	9	11	38
13.	S-13	5	10	11	7	33
14.	S-14	4	11	6	5	26
15.	S-15	2	5	3	2	12
16.	S-16	2	1	1	5	9
17.	S-17	3	9	8	10	30
18.	S-18	1	2	2	8	13
19.	S-19	5	3	2	1	11
20.	S-20	8	3	7	6	24
21.	S-21	10	6	11	4	31
22.	S-22	11	9	8	10	38
23.	S-23	9	8	11	3	31
24.	S-24	7	2	7	0	16
25.	S-25	8	5	4	3	20
26.	S-26	3	6	4	1	14
27.	S-27	7	9	9	2	27
28	S-28	10	7	11	9	37
29.	S-29	2	3	7	1	13
30.	S-30	4	10	7	8	29
31.	S-31	5	11	9	6	31
32.	S-32	9	4	1	9	23

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

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

33.	S-33	11	9	9	6	35
34.	S-34	11	6	5	11	33
35.	S-35	7	8	2	2	19
36.	S-36	8	7	8	4	27
37.	S-37	9	3	3	9	24
38.	S-38	3	9	1	11	24
39.	S-39	6	11	2	2	21
40.	S-40	2	9	7	11	29

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

No	**Kode Siswa**	**Butir Skor/ Skor Maksimal**				**Jumlah**
		1	**2**	**3**	**4**	
		11	**11**	**11**	**11**	**44**
1.	S-12	9	9	9	11	38
2.	S-22	11	9	8	10	38
3.	S-28	10	7	11	9	37
4.	S-1	8	11	5	11	35
5.	S-33	11	9	9	6	35
6.	S-13	5	10	11	7	33
7.	S-34	11	6	5	11	33
8.	S-21	10	6	11	4	31
9.	S-23	9	8	11	3	31
10.	S-31	5	11	9	6	31
11.	S-17	3	9	8	10	30
12.	S-30	4	10	7	8	29
13.	S-40	2	9	7	11	29
14.	S-6	6	9	11	2	28
15.	S-27	7	9	9	2	27
16.	S-36	8	7	8	4	27
17.	S-14	4	11	6	5	26
18.	S-5	6	8	3	8	25
19.	S-10	8	3	11	2	24
20.	S-20	8	3	7	6	24
21.	S-37	9	3	3	9	24
22.	S-38	3	9	1	11	24
23.	S-32	9	4	1	9	23
24.	S-3	2	9	7	4	22
25.	S-4	2	7	8	4	21
26.	S-39	6	11	2	2	21
27.	S-11	5	8	5	2	20
28	S-25	8	5	4	3	20
29.	S-35	7	8	2	2	19

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

30.	S-9	6	0	8	4	18
31.	S-2	2	3	4	7	16
32.	S-24	7	2	7	0	16
33.	S-7	3	4	5	3	15
34.	S-8	7	4	2	2	15
35.	S-26	3	6	4	1	14
36.	S-18	1	2	2	8	13
37.	S-29	2	3	7	1	13
38.	S-15	2	5	3	2	12
39.	S-19	5	3	2	1	11
40.	S-16	2	1	1	5	9

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

Karena jumlah siswa >30 penentuan kelompok dengan ketentuan 25% siswa berkemampuan tinggi, 50% siswa berkemampuan sedang dan 25% siswa berkemampuan rendah.

KELOMPOK ATAS

Kode Siswa	**Butir Skor/ Skor Maksimal**			
	1	**2**	**3**	**4**
	11	**11**	**11**	**11**
S-12	9	9	9	11
S-22	11	9	8	10
S-28	10	7	11	9
S-1	8	11	5	11
S-33	11	9	9	6
S-13	5	10	11	7
S-34	11	6	5	11
S-21	10	6	11	4
S-23	9	8	11	3
S-31	5	11	9	6
Jumlah	**89**	**86**	**89**	**78**
Rata-Rata	**8.9**	**8.6**	**8.9**	**7.8**

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

KELOMPOK BAWAH

Kode Siswa	Butir Skor/ Skor Maksimal			
	1	2	3	4
	11	11	11	11
S-2	2	3	4	7
S-24	7	2	7	0
S-7	3	4	5	3
S-8	7	4	2	2
S-26	3	6	4	1
S-18	1	2	2	8
S-29	2	3	7	1
S-15	2	5	3	2
S-19	5	3	2	1
S-16	2	1	1	5
Jumlah	**34**	**33**	**37**	**30**
Rata-Rata	**3.4**	**3.3**	**3.7**	**3**

4. Menghitung daya pembeda soa dengam rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_b}{SMI}$$

Butir skor no 1: $DP = \frac{8,9-3,4}{11} = \frac{5,5}{11} = 0,5$

Butir skor no 2: $DP = \frac{8,6-3,3}{11} = \frac{5,3}{11} = 0,48$

Butir skor no 3: $DP = \frac{8,9-3,7}{11} = \frac{5,2}{11} = 0,47$

Butir skor no 4: $DP = \frac{7,8-3}{11} = \frac{4,8}{11} = 0,43$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

No Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1.	0,5	Baik
2.	0,48	Baik
3.	0,47	Baik
4.	0,43	Baik

LAMPIRAN K.6

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode Siswa	Butir Skor/ Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	44
1.	S-1	8	11	5	11	35
2.	S-2	2	3	4	7	16
3.	S-3	2	9	7	4	22
4.	S-4	2	7	8	4	21
5.	S-5	6	8	3	8	25
6.	S-6	6	9	11	2	28
7.	S-7	3	4	5	3	15
8.	S-8	7	4	2	2	15
9.	S-9	6	0	8	4	18
10.	S-10	8	3	11	2	24
11.	S-11	5	8	5	2	20
12.	S-12	9	9	9	11	38
13.	S-13	5	10	11	7	33
14.	S-14	4	11	6	5	26
15.	S-15	2	5	3	2	12
16.	S-16	2	1	1	5	9
17.	S-17	3	9	8	10	30
18.	S-18	1	2	2	8	13
19.	S-19	5	3	2	1	11
20.	S-20	8	3	7	6	24
21.	S-21	10	6	11	4	31
22.	S-22	11	9	8	10	38
23.	S-23	9	8	11	3	31
24.	S-24	7	2	7	0	16
25.	S-25	8	5	4	3	20
26.	S-26	3	6	4	1	14
27.	S-27	7	9	9	2	27
28	S-28	10	7	11	9	37
29.	S-29	2	3	7	1	13
30.	S-30	4	10	7	8	29
31.	S-31	5	11	9	6	31
32.	S-32	9	4	1	9	23
33.	S-33	11	9	9	6	35
34.	S-34	11	6	5	11	33
35.	S-35	7	8	2	2	19
36.	S-36	8	7	8	4	27
37.	S-37	9	3	3	9	24
38.	S-38	3	9	1	11	24
39.	S-39	6	11	2	2	21

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
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

40.	S-40	2	9	7	11	29
Jumlah		**236**	**261**	**244**	**216**	**957**

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebaga berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{jumlah\ skor\ tiap\ soal}{jumlah\ siswa}$$

Butir soal no 1: $\bar{X} = \frac{236}{40} = 5{,}9$ Butir Soal no. 3: $\bar{X} = \frac{244}{40} = 6{,}1$

Butir soal no 2: $\bar{X} = \frac{261}{40} = 6{,}5$ Butir Soal no 4: $\bar{X} = \frac{216}{40} = 5{,}4$

2. Menghitung indeks kesukaran dengan rumus:

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

Butir soal no 1: $IK = \frac{5{,}9}{11} = 0{,}53$ Butir soal no 3 : $IK = \frac{6{,}1}{11} = 0{,}55$

Butir soal no 2: $IK = \frac{6{,}5}{11} = 0{,}59$ Butir soal no 4: $IK = \frac{5{,}4}{11} = 0{,}49$

3. Menentukan golongan indeks tingkat kesukaran soal

HASIL INDEKS TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASLAAH MATEMATIS

No. Butir Soal	IK	Interprestasi
1.	0,53	Sedang
2.	0,59	Sedang
3.	0,55	Sedang
4.	0,49	Sedang

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN K.7

HASIL ANATES UJI COBA SOAL *PRETEST*

daya pembeda dan tingkat kesukaran soal_121746

RELIABILITAS TES

Rata2= 23.93
Simpang Baku= 8.04
KorelasiXY= 0.20
Reliabilitas Tes= 0.34
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

No.Urut	No. Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	s-1	13	22	35
2	2	s-2	6	10	16
3	3	s-3	9	13	22
4	4	s4	10	11	21
5	5	s5	9	16	25
6	6	s6	17	11	28
7	7	s7	8	7	15
8	8	s8	9	6	15
9	9	s9	14	4	18
10	10	s10	19	5	24
11	11	s11	10	10	20
12	12	s12	18	20	38
13	13	s13	16	17	33
14	14	s14	10	16	26
15	15	s15	5	7	12
16	16	s16	3	6	9
17	17	s17	11	19	30
18	18	s18	3	10	13
19	19	s19	7	4	11
20	20	s20	15	9	24
21	21	s21	21	10	31
22	22	s22	19	19	38
23	23	s23	20	11	31
24	24	s24	14	2	16
25	25	s25	12	8	20
26	26	s26	7	7	14
27	27	s27	16	11	27
28	28	s28	21	16	37
29	29	s29	9	4	13
30	30	s30	11	18	29
31	31	s31	14	17	31
32	32	s32	10	13	23
33	33	s33	20	15	35
34	34	s34	16	17	33
35	35	s35	9	10	19
36	36	s36	16	11	27
37	37	s37	12	12	24
38	38	s38	4	20	24
39	39	s39	8	13	21
40	40	s40	9	20	29

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

Kelompok Unggul
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

No Urt	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	1	2	3	4
				1	2	3	4
1	12	s12	38	9	9	9	11
2	22	s22	38	11	9	8	10
3	28	s28	37	10	7	11	9
4	1	s-1	35	8	11	5	11
5	33	s33	35	11	9	9	6
6	13	s13	33	5	10	11	7
7	34	s34	33	11	6	5	11

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

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

8	21	s21	31	10	6	11	4
9	23	s23	31	9	8	11	3
10	31	s31	31	5	11	9	6
11	17	s17	30	3	9	8	10
Rata2 Skor				8.36	8.64	8.82	8.00
Simpang Baku				2.80	1.75	2.23	2.93

Kelompok Asor
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

				1	2	3	4
No Urt	No Subyek	Kode/Nama Subyek	Skor	1	2	3	4
1	9	s9	18	6	0	8	4
2	2	s-2	16	2	3	4	7
3	24	s24	16	7	2	7	0
4	7	s7	15	3	4	5	3
5	8	s8	15	7	4	2	2
6	26	s26	14	3	6	4	1
7	18	s18	13	1	2	2	8
8	29	s29	13	2	3	7	1
9	15	s15	12	2	5	3	2
10	19	s19	11	5	3	2	1
11	16	s16	9	2	1	1	5
Rata2 Skor				3.64	3.00	4.09	3.09
Simpang Baku				2.20	1.73	2.39	2.63

DAYA PEMBEDA
==========

Jumlah Subyek= 40
Klp atas/bawah(n)= 11
Butir Soal= 4
Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	8.36	3.64	4.73	2.80	2.20	1.07	4.40	42.98
2	2	8.64	3.00	5.64	1.75	1.73	0.74	7.60	51.24
3	3	8.82	4.09	4.73	2.23	2.39	0.98	4.80	42.98
4	4	8.00	3.09	4.91	2.93	2.63	1.19	4.14	44.63

TINGKAT KESUKARAN
==========

Jumlah Subyek= 40
Butir Soal= 4
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	54.55	Sedang
2	2	52.89	Sedang
3	3	58.68	Sedang
4	4	50.41	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL
==========

Jumlah Subyek= 40
Butir Soal= 4
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

yarif Kasim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

daya pembeda dan tingkat kesukaran soal_121746

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.611	Signifikan
2	2	0.668	Signifikan
3	3	0.626	Signifikan
4	4	0.601	Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2)	P=0,05	P=0,01	df (N-2)	P=0,05	P=0,01
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

REKAP ANALISIS BUTIR

Rata2= 23.93
Simpang Baku= 8.04
KorelasiXY= 0.20
Reliabilitas Tes= 0.34
Butir Soal= 4
Jumlah Subyek= 40
Nama berkas: C:\USERS\ASUS\DOCUMENTS\UJI COBAA SOAL PENELITIAN.AUR

No	No Btr Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	4.40	42.98	Sedang	0.611	Signifikan
2	2	7.60	51.24	Sedang	0.668	Signifikan
3	3	4.80	42.98	Sedang	0.626	Signifikan
4	4	4.14	44.63	Sedang	0.601	Signifikan

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.1

HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

SISWA KELAS X.1 SAMPAI DENGAN X.12 SMA N 8 PEKANBARU

Kode	KELAS											
	X.1	X.2	X.3	X.4	X.5	X.6	X.7	X.8	X.9	X.10	X.11	X.12
S-01	9	12	8	6	8	6	3	11	14	4	4	4
S-02	7	7	7	4	7	2	9	9	11	3	6	11
S-03	11	2	9	2	15	5	4	10	6	9	3	9
S-04	9	6	3	9	9	11	3	8	2	5	10	7
S-05	13	8	9	5	4	14	3	9	2	4	2	12
S-06	2	5	4	6	8	14	15	12	6	12	2	6
S-07	4	4	9	9	7	10	7	8	3	4	12	2
S-08	5	11	5	8	3	4	5	5	8	11	9	6
S-09	11	4	16	14	4	2	4	6	12	10	1	4
S-10	6	2	5	11	4	4	13	5	2	6	4	7
S-11	3	6	7	9	5	11	6	3	6	2	7	8
S-12	10	8	10	6	3	5	2	4	6	5	5	6
S-13	9	8	6	11	14	7	8	7	4	10	4	6
S-14	4	9	5	14	7	11	4	2	11	12	9	12
S-15	9	5	9	12	6	2	9	7	7	9	8	8
S-16	2	12	6	10	12	9	9	2	9	9	2	4
S-17	7	4	3	4	4	7	7	13	10	9	7	9
S-18	4	2	9	10	5	7	9	3	7	6	2	6
S-19	9	6	3	3	2	4	6	8	5	7	4	4
S-20	12	4	12	9	8	7	2	7	2	6	6	6

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

S-21	5	5	11	2	9	10	5	5	11	10	3	10
S-22	4	11	6	7	11	7	11	7	3	13	9	4
S-23	4	8	5	9	8	11	11	5	6	11	9	2
S-24	9	7	7	2	2	5	9	2	9	8	5	14
S-25	4	11	6	4	9	13	4	3	8	14	3	2
S-26	7	2	8	5	3	6	4	6	4	10	12	2
S-27	9	10	9	12	8	9	2	11	2	7	9	5
S-28	10	11	11	8	9	5	10	11	5	9	6	3
S-29	11	2	12	9	7	8	11	3	8	11	8	13
S-30	12	5	4	2	9	12	7	4	7	11	5	11
S-31	6	8	13	2	2	3	6	4	9	3	10	8
S-32	9	5	4	9	3	4	7	9	7	8	9	8
S-33	2	12	9	7	4	4	6	2	2	5	7	2
S-34	7	14	10	11	11	5	3	8	9	4	9	5
S-35	9	6	10	7	9	11	9	3	9	4	11	8
S-36	10	6	13	8	2	8	12	11	10	8	2	9
S-37	7	6	15	3	5	6	5	1	4	3	13	5
S-38		3	6	8	5	6	4	8	11			11
S-39				4	11	7	11	9	3			9
S-40						4	8	5	6			
S-41							6					
N	**37**	**38**	**38**	**39**	**39**	**40**	**41**	**40**	**40**	**37**	**37**	**39**
JUMLAH	**271**	**257**	**304**	**281**	**262**	**286**	**279**	**256**	**266**	**282**	**237**	**268**

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

LAMPIRAN L.2

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

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.1

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 13$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 13 - 2$

$= 11$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (37)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}56)$

$= 1 + (5{,}15)$

$= 6{,}15$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{11}{7} = 1{,}57 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	4	2.5	10	6.25	25
2.	4 – 5	8	4.5	36	20.25	162
3.	6 – 7	7	6.5	45.5	42.25	295.75
4.	8 – 9	9	8.5	76.5	72.25	650.25
5.	10 – 11	6	10.5	63	110.25	661.5
6.	12 – 13	3	12.5	37.5	156.25	468.75
7.	14 – 15	0	14.5	0	210.25	0
Jumlah		**37**	**59.5**	**268.5**	**617.75**	**2263.25**

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

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

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{268,5}{37} = 7,26$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2263,25}{37} - \left(\frac{268,5}{37}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{61,20 - (7,26)^2}$$
$$SD = \sqrt{61,20 - 52,70}$$
$$SD = \sqrt{8,50}$$
$$SD = 2,92$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13, 5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15,5-7,26}{2,92} = 2,83$$
$$Z_2 = \frac{13,5-7,26}{2,92} = 2,14$$
$$Z_3 = \frac{11,5-7,26}{2,92} = 1,45$$
$$Z_4 = \frac{9,5-7,26}{2,92} = 0,77$$
$$Z_5 = \frac{7,5-7,26}{2,92} = 0,08$$
$$Z_6 = \frac{5,5-7,26}{2,92} = -0,60$$
$$Z_7 = \frac{3,5-7,26}{2,92} = -1,29$$
$$Z_8 = \frac{1,5-7,26}{2,92} = -1,97$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2,83	0,4977
2,14	0,4838
1,45	0,4265
0,77	0,2794
0,08	0,0319
-0,60	0,2257
-1,29	0,4015
-1,97	0,4756

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0{,}4977 - 0{,}4838\| = 0{,}0139$	$0{,}0139 \times 37 = 0{,}5143$
$\|0{,}4838 - 0{,}4265\| = 0{,}0573$	$0{,}0573 \times 37 = 2{,}1201$
$\|0{,}4265 - 0{,}2794\| = 0{,}1471$	$0{,}1471 \times 37 = 5{,}4427$
$\|0{,}2794 - 0{,}0319\| = 0{,}2475$	$0{,}2475 \times 37 = 9{,}1575$
$\|0{,}0319 + 0{,}2257\| = 0{,}2576$	$0{,}2576 \times 37 = 9{,}5312$
$\|0{,}2257 - 0{,}4015\| = 0{,}1758$	$0{,}1758 \times 37 = 6{,}5046$
$\|0{,}4015 - 0{,}4756\| = 0{,}0741$	$0{,}0741 \times 37 = 2{,}7417$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	0	0.5143	-0.5143	0.2645	0.5143
12 – 13	3	2.1201	0.8799	0.7742	0.3652
10 – 11	6	5.4427	0.5573	0.3106	0.0571
8 – 9	9	9.1575	-0.1575	0.0248	0.0027
6 – 7	7	9.5312	-2.5312	6.4070	0.6722
4 – 5	8	6.5046	1.4954	2.2362	0.3438
2 – 3	4	2.7417	1.2583	1.5833	0.5775
Jumlah					**2, 5328**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $2{,}5328 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.3

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.2

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 14$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil
$= 14 - 2$
$= 12$

Banyak kelas (K) $= 1 + 3{,}3\ log\ n$
$= 1 + 3{,}3\ log\ (38)$
$= 1 + 3{,}3\ (1{,}57)$
$= 1 + (5{,}18)$
$= 6{,}18$
≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	6	2.5	15	6.25	37.5
2.	4 – 5	9	4.5	40.5	20.25	182.25
3.	6 – 7	8	6.5	52	42.25	338
4.	8 – 9	6	8.5	51	72.25	433.5
5.	10 – 11	5	10.5	52.5	110.25	551.25
6.	12 – 13	3	12.5	37.5	156.25	468.75
7.	14 – 15	1	14.5	14.5	210.25	210.25
Jumlah		**38**	**59.5**	**263**	**617.75**	**2221.5**

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

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{263}{38} = 6{,}92$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2221{,}5}{38} - \left(\frac{263}{38}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{58{,}46 - (6{,}92)^2}$$
$$SD = \sqrt{58{,}46 - 47{,}88}$$
$$SD = \sqrt{10{,}58}$$
$$SD = 3{,}25$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13, 5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15{,}5-6{,}92}{3{,}25} = 2{,}64 \qquad Z_5 = \frac{7{,}5-6{,}92}{3{,}25} = 0{,}18$$

$$Z_2 = \frac{13{,}5-6{,}92}{3{,}25} = 2{,}02 \qquad Z_6 = \frac{5{,}5-6{,}92}{3{,}25} = -0{,}44$$

$$Z_3 = \frac{11{,}5-6{,}92}{3{,}25} = 1{,}41 \qquad Z_7 = \frac{3{,}5-6{,}92}{3{,}25} = -1{,}05$$

$$Z_4 = \frac{9{,}5-6{,}92}{3{,}25} 0{,}79 \qquad Z_8 = \frac{1{,}5-6{,}92}{3{,}25} = -1{,}67$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2,64	0, 4959
2,02	0, 4783
1,41	0, 4207
0,79	0, 2852
0,18	0, 0714
-0,44	0, 1700
-1,05	0,3531
-1,67	0, 4525

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0,4959 - 0,4783\| = 0,0176$	$0,0176 \times 38 = 0,6688$
$\|0,4783 - 0,4207\| = 0,0576$	$0,0576 \times 38 = 2,1888$
$\|0,4207 - 0,2852\| = 0,1355$	$0,1355 \times 38 = 5,1490$
$\|0,2852 - 0,0714\| = 0,2138$	$0,2138 \times 38 = 8,1244$
$\|0,0714 + 0,1700\| = 0,2414$	$0,2414 \times 38 = 9,1732$
$\|0,1700 - 0,3531\| = 0,1831$	$0,1831 \times 38 = 6,9578$
$\|0,3531 - 0,4525\| = 0,0994$	$0,0994 \times 38 = 3,7772$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	1	0.6688	0.3312	0.1097	0.1640
12 – 13	3	2.1888	0.8112	0.6580	0.3006
10 – 11	5	5.149	-0.149	0.0222	0.0043
8 – 9	6	8.1244	-2.1244	4.5131	0.5555
6 – 7	8	9.1732	-1.1732	1.3764	0.1500
4 – 5	9	6.9578	2.0422	4.1706	0.5994
2 – 3	6	3.7772	2.2228	4.9408	1.3081
Jumlah					**3,0820**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $3{,}0820 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.4

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.3

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 16$

Nilai terkecil $= 3$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 16 - 3$

$= 13$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (38)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}57)$

$= 1 + (5{,}18)$

$= 6{,}18$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{13}{7} = 1{,}85 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	3 – 4	6	3.5	21	12.25	73.5
2.	5 – 6	9	5.5	49.5	30.25	272.25
3.	7 – 8	5	7.5	37.5	56.25	281.25
4.	9 – 10	10	9.5	95	90.25	902.5
5.	11 – 12	4	11.5	46	132.25	529
6.	13 – 14	2	13.5	27	182.25	364.5
7.	15 – 16	2	15.5	31	240.25	480.5
Jumlah		**38**	**66.5**	**307**	**743.75**	**2903.5**

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

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{307}{38} = 8{,}08$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2903{,}5}{38} - \left(\frac{307}{38}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{76{,}41 - (8{,}08)^2}$$
$$SD = \sqrt{76{,}41 - 65{,}28}$$
$$SD = \sqrt{11{,}13}$$
$$SD = 3{,}34$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	15 – 16	14, 5 – 16,5
2.	13 – 14	12,5 – 14,5
3.	11 – 12	10,5 – 12,5
4.	9 – 10	8,5 – 10,5
5.	7 – 8	6,5 – 8,5
6.	5 – 6	4,5 – 6,5
7.	3 – 4	2,5 – 4, 5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{16{,}5 - 8{,}08}{3{,}34} = 2{,}52$$
$$Z_2 = \frac{14{,}5 - 8{,}08}{3{,}34} = 1{,}92$$
$$Z_3 = \frac{12{,}5 - 8{,}08}{3{,}34} = 1{,}32$$
$$Z_4 = \frac{10{,}5 - 6{,}76}{3{,}31} = 0{,}73$$
$$Z_5 = \frac{8{,}5 - 8{,}08}{3{,}34} = 0{,}13$$
$$Z_6 = \frac{6{,}5 - 6{,}76}{3{,}31} = -0{,}47$$
$$Z_7 = \frac{4{,}5 - 6{,}76}{3{,}31} = -1{,}07$$
$$Z_8 = \frac{2{,}5 - 6{,}76}{3{,}31} = -1{,}67$$

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2,52	0.4941
1,92	0.4726
1,32	0.4066
0,73	0.2673
0,13	0.0517
-0,47	0.1808
-1,07	0.3577
-1,67	0.4525

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0{,}4941 - 0{,}4726\| = 0{,}0215$	$0{,}0215 \times 38 = 0{,}8170$
$\|0{,}4726 - 0{,}4066\| = 0{,}066$	$0{,}066 \times 38 = 2{,}5080$
$\|0{,}4066 - 0{,}2673\| = 0{,}1393$	$0{,}1393 \times 38 = 5{,}2934$
$\|0{,}2673 - 0.0517\| = 0{,}2156$	$0{,}2156 \times 38 = 8{,}1928$
$\|0.0517 + 0.1808\| = 0{,}2325$	$0{,}2325 \times 38 = 8{,}8350$
$\|0.1808 - 0.3577\| = 0{,}1769$	$0{,}1769 \times 38 = 6{,}7222$
$\|0.3577 - 0.4525\| = 0{,}0948$	$0{,}0948 \times 38 = 3{,}6024$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
15 – 16	2	0.8170	1.1830	1.3995	1.7130
13 – 14	2	2.5080	-0.5080	0.2581	0.1029
11 – 12	4	5.2934	-1.2934	1.6729	0.3160
9 – 10	10	8.1928	1.8072	3.2660	0.3986
7 – 8	5	8.8350	-3.8350	14.7072	1.6647
5 – 6	9	6.7222	2.2778	5.1884	0.7718
3 – 4	6	3.6024	2.3976	5.7485	1.5957
Jumlah					**6,5672**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $6{,}5672 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.5

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.4

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 14$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 14 - 2$

$= 12$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (39)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}59)$

$= 1 + (5{,}25)$

$= 6{,}25$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	7	2.5	17.5	6.25	43.75
2.	4 – 5	6	4.5	27	20.25	121.5
3.	6 – 7	6	6.5	39	42.25	253.5
4.	8 – 9	11	8.5	93.5	72.25	794.75
5.	10 – 11	5	10.5	52.5	110.25	551.25
6.	12 – 13	2	12.5	25	156.25	312.5
7.	14 – 15	2	14.5	29	210.25	420.5
Jumlah		**39**	**59.5**	**283.5**	**617.75**	**2497.75**

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

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{283,5}{39} = 7,27$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2497,75}{39} - \left(\frac{283,5}{39}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{64,04 - (7,27)^2}$$
$$SD = \sqrt{64,04 - 52,85}$$
$$SD = \sqrt{11,19}$$
$$SD = 3,35$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13,5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15,5-7,27}{3,35} = 2,45 \qquad Z_5 = \frac{7,5-7,27}{3,35} = 0,07$$

$$Z_2 = \frac{13,5-7,27}{3,35} = 1,86 \qquad Z_6 = \frac{5,5-7,27}{3,35} = -0,53$$

$$Z_3 = \frac{11,5-7,27}{3,35} = 1,26 \qquad Z_7 = \frac{3,5-7,27}{3,35} = -1,13$$

$$Z_4 = \frac{9,5-7,27}{3,35} = 0,67 \qquad Z_8 = \frac{1,5-7,27}{3,35} = -1,72$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.46	0.4931
1.86	0.4686
1.26	0.3962
0.67	0.2486
0.07	0.0279
-0.53	0.2019
-1.13	0.3708
-1.72	0.4573

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0{,}4931 - 0{,}4686\| = 0{,}0245$	$0{,}0245 \times 39 = 0{,}9555$
$\|0{,}4686 - 0{,}3962\| = 0{,}0724$	$0{,}0724 \times 39 = 2{,}8236$
$\|0{,}3962 - 0{,}2486\| = 0{,}1476$	$0{,}1476 \times 39 = 5{,}7564$
$\|0{,}2486 - 0.0279\| = 0{,}2207$	$0{,}2207 \times 39 = 8{,}6073$
$\|0.0279 + 0.2019\| = 0.2298$	$0.2298 \times 39 = 8{,}9622$
$\|0.2019 - 0.3708\| = 0{,}1689$	$0{,}1689 \times 39 = 6{,}5871$
$\|0.3708 - 0.4573\| = 0{,}0865$	$0{,}0865 \times 39 = 3{,}3735$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	2	0.9555	1.0445	1.0910	1.1418
12 – 13	2	2.8236	-0.8236	0.6783	0.2402
10 – 11	5	5.7564	-0.7564	0.5721	0.0994
8 – 9	11	8.6073	2.3927	5.7250	0.6651
6 – 7	6	8.9622	-2.9622	8.7746	0.9791
4 – 5	6	6.5871	-0.5871	0.3447	0.0523
2 – 3	7	3.3735	3.6265	13.1515	3.8985
Jumlah					**7,0764**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $7{,}0764 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

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

LAMPIRAN L.6

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.5

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 15$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 15 - 2$

$= 13$

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

$= 1 + 3{,}3 \log (39)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}59)$

$= 1 + (5{,}25)$

$= 6{,}25$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{13}{7} = 1{,}85 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	8	2.5	20	6.25	50
2.	4 – 5	9	4.5	40.5	20.25	182.25
3.	6 – 7	5	6.5	32.5	42.25	211.25
4.	8 – 9	11	8.5	93.5	72.25	794.75
5.	10 – 11	3	10.5	31.5	110.25	330.75
6.	12 – 13	1	12.5	12.5	156.25	156.25
7.	14 – 15	2	14.5	29	210.25	420.5
Jumlah		**39**	**59.5**	**259.5**	**617.75**	**2145.75**

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

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

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{259,5}{39} = 6,65$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2145,75}{39} - \left(\frac{259,5}{39}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{55,02 - (6,65)^2}$$
$$SD = \sqrt{55,02 - 44,22}$$
$$SD = \sqrt{10,8}$$
$$SD = 3,28$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13,5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15,5-6,65}{3,28} = 2,70 \qquad Z_5 = \frac{7,5-6,65}{3,28} = 0,26$$

$$Z_2 = \frac{13,5-6,65}{3,28} = 2,09 \qquad Z_6 = \frac{5,5-6,65}{3,28} = -0,35$$

$$Z_3 = \frac{11,5-6,65}{3,28} = 1,48 \qquad Z_7 = \frac{3,5-6,65}{3,28} = -0,96$$

$$Z_4 = \frac{9,5-6,65}{3,28} = 0,87 \qquad Z_8 = \frac{1,5-6,65}{3,28} = -1,57$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.70	0.4965
2.09	0.4817
1.48	0.4306
0.87	0.3078
0.26	0.1026
-0.35	0.1368
-0.96	0.3315
-1.57	0.4418

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0{,}4965 - 0{,}4817\| = 0{,}0148$	$0{,}0148 \times 39 = 0{,}5772$
$\|0{,}4817 - 0{,}4306\| = 0{,}0511$	$0{,}0511 \times 39 = 1{,}9929$
$\|0{,}4306 - 0{,}3078\| = 0{,}1228$	$0{,}1228 \times 39 = 4{,}7892$
$\|0{,}3078 - 0.1026\| = 0{,}2052$	$0{,}2052 \times 39 = 8{,}0028$
$\|0.1026 + 0.1368\| = 0.2394$	$0.2394 \times 39 = 9{,}3366$
$\|0.1368 - 0{,}3315\| = 0{,}1947$	$0{,}1947 \times 39 = 7{,}5933$
$\|0{,}3315 - 0.4418\| = 0{,}1103$	$0{,}1103 \times 39 = 4{,}317$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	2	0.5772	1.4228	2.0244	3.5072
12 – 13	1	1.9929	-0.9929	0.9859	0.4947
10 – 11	3	4.7892	-1.7892	3.2012	0.6684
8 – 9	11	8.0028	2.9972	8.9832	1.1225
6 – 7	5	9.3366	-4.3366	18.8061	2.0142
4 – 5	9	7.5933	1.4067	1.9788	0.2606
2 – 3	8	4.3017	3.6983	13.6774	3.1795
Jumlah					**11,2472**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $11{,}2472 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.7

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.6

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 14$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 14 - 2$

$= 12$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (40)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}60)$

$= 1 + (5{,}28)$

$= 6{,}28$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	4	2.5	10	6.25	25
2.	4 – 5	11	4.5	49.5	20.25	222.75
3.	6 – 7	10	6.5	65	42.25	422.5
4.	8 – 9	4	8.5	34	72.25	289
5.	10 – 11	7	10.5	73.5	110.25	771.75
6.	12 – 13	2	12.5	25	156.25	312.5
7.	14 – 15	2	14.5	29	210.25	420.5
Jumlah		**40**	**59.5**	**286**	**617.75**	**2464**

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{286}{40} = 7{,}15$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2464}{40} - \left(\frac{286}{40}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{61{,}6 - (7{,}15)^2}$$
$$SD = \sqrt{61{,}6 - 51{,}12}$$
$$SD = \sqrt{10{,}48}$$
$$SD = 3{,}24$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13,5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15{,}5-7{,}15}{3{,}34} = 2{,}58 \qquad Z_5 = \frac{7{,}5-7{,}15}{3{,}34} = 0{,}11$$

$$Z_2 = \frac{13{,}5-7{,}15}{3{,}34} = 1{,}96 \qquad Z_6 = \frac{5{,}5-7{,}15}{3{,}34} = -0{,}51$$

$$Z_3 = \frac{11{,}5-7{,}15}{3{,}34} = 1{,}34 \qquad Z_7 = \frac{3{,}5-7{,}15}{3{,}34} = -1{,}13$$

$$Z_4 = \frac{9{,}5-7{,}15}{3{,}34} = 0{,}73 \qquad Z_8 = \frac{1{,}5-7{,}15}{3{,}34} = -1{,}75$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.58	0.4951
1.96	0.4750
1.34	0.4099
0.73	0.2673
0.11	0.0438
-0.51	0.1950
-1.13	0.3708
-1.75	0.4599

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4951 - 0.4750\| = 0{,}0201$	$0{,}0201 \times 40 = 0{,}804$
$\|0.4750 - 0.4099\| = 0{,}0651$	$0{,}0651 \times 40 = 2{,}604$
$\|0.4099 - 0.2673\| = 0{,}1426$	$0{,}1426 \times 40 = 5{,}704$
$\|0.2673 - 0.0438\| = 0{,}2235$	$0{,}2235 \times 40 = 8{,}940$
$\|0.0438 + 0.1950\| = 0.2338$	$0.2338 \times 40 = 9{,}552$
$\|0.1950 - 0.3708\| = 0{,}1758$	$0{,}1758 \times 40 = 7{,}0320$
$\|0.3708 - 0.4599\| = 0{,}0891$	$0{,}0891 \times 40 = 3{,}5640$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	2	0.804	1.196	1.4304	1.7791
12 – 13	2	2.604	-0.604	0.3648	0.1401
10 – 11	7	5.704	1.296	1.6796	0.2945
8 – 9	4	8.94	-4.94	24.4036	2.7297
6 – 7	10	9.552	0.448	0.2007	0.0210
4 – 5	11	7.032	3.968	15.7450	2.2391
2 – 3	4	3.564	0.436	0.1901	0.0533
Jumlah					**7, 2568**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $7{,}2568 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

LAMPIRAN L.8

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

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.7

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 15$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil
$= 15 - 2$
$= 13$

Banyak kelas (K) $= 1 + 3{,}3 \log n$
$= 1 + 3{,}3 \log (41)$
$= 1 + 3{,}3\ (1{,}61)$
$= 1 + (5{,}31)$
$= 6{,}31$
≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{13}{7} = 1{,}85 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	7	2.5	17.5	6.25	43.75
2.	4 – 5	9	4.5	40.5	20.25	182.25
3.	6 – 7	9	6.5	58.5	42.25	380.25
4.	8 – 9	8	8.5	68	72.25	578
5.	10 – 11	5	10.5	52.5	110.25	551.25
6.	12 – 13	2	12.5	25	156.25	312.5
7.	14 – 15	1	14.5	14.5	210.25	210.25
Jumlah		**41**	**59.5**	**276.5**	**617.75**	**2258.25**

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

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

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{276,5}{41} = 6,74$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2258,25}{41} - \left(\frac{276,5}{41}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{55,08 - (6,74)^2}$$
$$SD = \sqrt{55,08 - 45,42}$$
$$SD = \sqrt{9,66}$$
$$SD = 3,10$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13,5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15,5-6,74}{3,10} = 2,83 \qquad Z_5 = \frac{7,5-6,74}{3,10} = 0,24$$

$$Z_2 = \frac{13,5-6,74}{3,10} = 2,18 \qquad Z_6 = \frac{5,5-6,74}{3,10} = -0,40$$

$$Z_3 = \frac{11,5-6,74}{3,10} = 1,54 \qquad Z_7 = \frac{3,5-6,74}{3,10} = -1,05$$

$$Z_4 = \frac{9,5-6,74}{3,10} = 0,89 \qquad Z_8 = \frac{1,5-6,74}{3,10} = -1,69$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.83	0.4977
2.18	0.4854
1.54	0.4382
0.89	0.3133
0.24	0.0948
-0.40	0.1554
-1.05	0.3531
-1.69	0.4545

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4977 - 0.4854\| = 0{,}0123$	$0{,}0123 \times 41 = 0{,}5043$
$\|0.4854 - 0.4382\| = 0{,}0472$	$0{,}0472 \times 41 = 1{,}9352$
$\|0.4382 - 0.3133\| = 0{,}1249$	$0{,}1249 \times 41 = 5{,}1209$
$\|0.3133 - 0.0948\| = 0{,}2185$	$0{,}2185 \times 41 = 8{,}9585$
$\|0.0948 + 0.1554\| = 0.2502$	$0.2502 \times 41 = 10{,}2582$
$\|0.1554 - 0.3531\| = 0{,}1977$	$0{,}1977 \times 41 = 8{,}1057$
$\|0.3531 - 0.4545\| = 0{,}1014$	$0{,}1014 \times 41 = 4{,}1574$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	1	0.5043	0.4957	0.2457	0.4872
12 – 13	2	1.9352	0.0648	0.0042	0.0022
10 – 11	5	5.1209	-0.1209	0.0146	0.0029
8 – 9	8	8.9585	-0.9585	0.9187	0.1026
6 – 7	9	10.2582	-1.2582	1.5831	0.1543
4 – 5	9	8.1057	0.8943	0.7998	0.0987
2 – 3	7	4.1574	2.8426	8.0804	1.9436
Jumlah					**2, 7914**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $2{,}7914 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.9

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.8

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 13$

Nilai terkecil $= 1$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 13 - 1$

$= 12$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (40)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}60)$

$= 1 + (5{,}28)$

$= 6{,}28$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	1 – 2	5	1.5	7.5	2.25	11.25
2.	3 – 4	8	3.5	28	12.25	98
3.	5 – 6	7	5.5	38.5	30.25	211.75
4.	7 – 8	9	7.5	67.5	56.25	506.25
5.	9 – 10	5	9.5	47.5	90.25	451.25
6.	11 – 12	5	11.5	57.5	132.25	661.25
7.	13 – 14	1	13.5	13.5	182.25	182.25
Jumlah		**40**	**52.5**	**260**	**505.75**	**2122**

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{260}{40} = 6{,}50$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2122}{40} - \left(\frac{260}{40}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{53{,}05 - (6{,}50)^2}$$
$$SD = \sqrt{53{,}05 - 42{,}25}$$
$$SD = \sqrt{10{,}8}$$
$$SD = 3{,}29$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	13 – 14	12,5 – 14,5
2.	11 – 12	10,5 – 12,5
3.	9 – 10	8,5 – 10,5
4.	7 – 8	6,5 – 8,5
5.	5 – 6	4,5 – 6,5
6.	3 – 4	2,5 – 4,5
7.	1 – 2	0,5 – 2,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{14{,}5-6{,}50}{3{,}29} = 2{,}43 \qquad Z_5 = \frac{6{,}5-6{,}50}{3{,}29} = 0{,}00$$

$$Z_2 = \frac{12{,}5-6{,}50}{3{,}29} = 1{,}83 \qquad Z_6 = \frac{4{,}5-6{,}50}{3{,}29} = -0{,}61$$

$$Z_3 = \frac{10{,}5-6{,}50}{3{,}29} = 1{,}22 \qquad Z_7 = \frac{2{,}5-6{,}50}{3{,}29} = -1{,}22$$

$$Z_4 = \frac{8{,}5-6{,}50}{3{,}29} = 0{,}61 \qquad Z_8 = \frac{0{,}5-6{,}50}{3{,}29} = -1{,}83$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.43	0.4925
1.83	0.4664
1.22	0.3888
0.61	0.2291
0.00	0.0000
-0.61	0.2291
-1.22	0.3888
-1.83	0.4664

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4925 - 0.4664\| = 0{,}0261$	$0{,}0261 \times 40 = 1{,}044$
$\|0.4664 - 0.3888\| = 0{,}0776$	$0{,}0776 \times 40 = 3{,}104$
$\|0.3888 - 0.2291\| = 0{,}1597$	$0{,}1597 \times 40 = 6{,}388$
$\|0.2291 - 0.0000\| = 0{,}2291$	$0{,}2291 \times 40 = 9{,}164$
$\|0.0000 + 0.2291\| = 0.2291$	$0.2291 \times 40 = 9{,}164$
$\|0.2291 - 0.3888\| = 0{,}1597$	$0{,}1597 \times 40 = 6{,}388$
$\|0.3888 - 0.4664\| = 0{,}0766$	$0{,}0766 \times 40 = 3{,}104$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
13 – 14	1	1.044	-0.044	0.0019	0.0019
11 – 12	5	3.104	1.896	3.5948	1.1581
9 – 10	5	6.388	-1.388	1.9265	0.3016
7 – 8	9	9.164	-0.164	0.0269	0.0029
5 – 6	7	9.164	-2.164	4.6829	0.5110
3 – 4	8	6.388	1.612	2.5985	0.4068
1 – 2	5	3.104	1.896	3.5948	1.1581
Jumlah					**3, 5404**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $3,5404 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.10

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.9

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 14$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 14 - 2$

$= 12$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (40)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}60)$

$= 1 + (5{,}28)$

$= 6{,}28$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	9	2.5	22.5	6.25	56.25
2.	4 – 5	5	4.5	22.5	20.25	101.25
3.	6 – 7	10	6.5	65	42.25	422.5
4.	8 – 9	8	8.5	68	72.25	578
5.	10 – 11	6	10.5	63	110.25	661.5
6.	12 – 13	1	12.5	12.5	156.25	156.25
7.	14 – 15	1	14.5	14.5	210.25	210.25
Jumlah		**40**	**59.5**	**268**	**617.75**	**2186**

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

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{268}{40} = 6{,}70$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2186}{40} - \left(\frac{268}{40}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{54{,}65 - (6{,}70)^2}$$
$$SD = \sqrt{54{,}65 - 44{,}89}$$
$$SD = \sqrt{9{,}76}$$
$$SD = 3{,}12$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13, 5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15{,}5-6{,}70}{3{,}12} = 2{,}82 \qquad Z_5 = \frac{7{,}5-6{,}70}{3{,}12} = 0{,}26$$

$$Z_2 = \frac{13{,}5-6{,}70}{3{,}12} = 2{,}18 \qquad Z_6 = \frac{5{,}5-6{,}70}{3{,}12} = -0{,}38$$

$$Z_3 = \frac{11{,}5-6{,}70}{3{,}12} = 1{,}54 \qquad Z_7 = \frac{3{,}5-6{,}70}{3{,}12} = -1{,}02$$

$$Z_4 = \frac{9{,}5-6{,}70}{3{,}12} = 0{,}90 \qquad Z_8 = \frac{1{,}5-6{,}70}{3{,}12} = -1{,}66$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.82	0.4976
2.18	0.4854
1.54	0.4382
0.90	0.3159
0.26	0.1026
-0.38	0.1480
-1.02	0.3461
-1.66	0.4515

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4976 - 0.4854\| = 0{,}0122$	$0{,}0122 \times 40 = 0{,}488$
$\|0.4854 - 0.4382\| = 0{,}0472$	$0{,}0472 \times 40 = 1{,}888$
$\|0.4382 - 0.3159\| = 0{,}1223$	$0{,}1223 \times 40 = 4{,}892$
$\|0.3159 - 0.1026\| = 0{,}2133$	$0{,}2133 \times 40 = 8{,}532$
$\|0.1026 + 0.1480\| = 0.2506$	$0.2506 \times 40 = 10{,}024$
$\|0.1480 - 0.3461\| = 0{,}1981$	$0{,}1981 \times 40 = 7{,}924$
$\|0.3461 - 0.4515\| = 0{,}1054$	$0{,}1054 \times 40 = 4{,}216$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	1	0.488	0.512	0.2621	0.5372
12 – 13	1	1.888	-0.888	0.7885	0.4177
10 – 11	6	4.892	1.108	1.2277	0.2510
8 – 9	8	8.532	-0.532	0.2830	0.0332
6 – 7	10	10.024	-0.024	0.0006	0.0001
4 – 5	5	7.924	-2.924	8.5498	1.0790
2 – 3	9	4.216	4.784	22.8867	5.4285
Jumlah					**7, 7465**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $7{,}7465 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.11

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

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.10

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 14$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 14 - 2$

$= 12$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (37)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}56)$

$= 1 + (5{,}2)$

$= 6{,}2$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	4	2.5	10	6.25	25
2.	4 – 5	8	4.5	36	20.25	162
3.	6 – 7	5	6.5	32.5	42.25	211.25
4.	8 – 9	8	8.5	68	72.25	578
5.	10 – 11	8	10.5	84	110.25	882
6.	12 – 13	3	12.5	37.5	156.25	468.75
7.	14 – 15	1	14.5	14.5	210.25	210.25
Jumlah		**37**	**59.5**	**282.5**	**617.75**	**2537.25**

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

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

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{282,5}{37} = 7,64$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2537,25}{37} - \left(\frac{282,5}{37}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{68,57 - (7,64)^2}$$
$$SD = \sqrt{68,57 - 58,37}$$
$$SD = \sqrt{10,2}$$
$$SD = 3,21$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13, 5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15,5-7,64}{3,21} = 2,45 \qquad Z_5 = \frac{7,5-7,64}{3,21} = -0,04$$

$$Z_2 = \frac{13,5-7,64}{3,21} = 1,83 \qquad Z_6 = \frac{5,5-7,64}{3,21} = -0,67$$

$$Z_3 = \frac{11,5-7,64}{3,21} = 1,21 \qquad Z_7 = \frac{3,5-7,64}{3,21} = -1,29$$

$$Z_4 = \frac{9,5-7,64}{3,21} = 0,58 \qquad Z_8 = \frac{1,5-7,64}{3,21} = -1,91$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.45	0.4929
1.83	0.4664
1.21	0.3869
0.58	0.2190
-0.04	0.0160
-0.67	0.2486
-1.29	0.4015
-1.91	0.4719

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4929 - 0.4664\| = 0{,}0265$	$0{,}0265 \times 37 = 0{,}9805$
$\|0.4664 - 0.3869\| = 0{,}0795$	$0{,}0795 \times 37 = 2{,}9415$
$\|0.3869 - 0.2190\| = 0{,}1679$	$0{,}1679 \times 37 = 6{,}2123$
$\|0.2190 + 0.0160\| = 0{,}235$	$0{,}235 \times 37 = 8{,}695$
$\|0.0160 - 0.2486\| = 0.2326$	$0.2326 \times 37 = 8{,}6062$
$\|0.2486 - 0.4015\| = 0{,}1529$	$0{,}1529 \times 37 = 5{,}6573$
$\|0.4015 - 0.4719\| = 0{,}0704$	$0{,}0704 \times 37 = 2{,}6048$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	1	0.9805	0.0195	0.0004	0.0004
12 – 13	3	2.9415	0.0585	0.0034	0.0012
10 – 11	8	6.2123	1.7877	3.1959	0.5144
8 – 9	8	8.695	-0.695	0.4830	0.0556
6 – 7	5	8.6062	-3.6062	13.0047	1.5111
4 – 5	8	5.6573	2.3427	5.4882	0.9701
2 – 3	4	2.6048	1.3952	1.9466	0.7473
Jumlah					**3, 8001**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $3{,}8001 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.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

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.11

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 13$

Nilai terkecil $= 1$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil
$= 13 - 1$
$= 12$

Banyak kelas (K) $= 1 + 3{,}3\ log\ n$
$= 1 + 3{,}3\ log\ (37)$
$= 1 + 3{,}3\ (1{,}56)$
$= 1 + (5{,}2)$
$= 6{,}2$
≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	1 – 2	6	1.5	9	2.25	13.5
2.	3 – 4	7	3.5	24.5	12.25	85.75
3.	5 – 6	6	5.5	33	30.25	181.5
4.	7 – 8	5	7.5	37.5	56.25	281.25
5.	9 – 10	9	9.5	85.5	90.25	812.25
6.	11 – 12	3	11.5	34.5	132.25	396.75
7.	13 – 14	1	13.5	13.5	182.25	182.25
Jumlah		**37**	**52.5**	**237.5**	**505.75**	**1953.25**

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{237,5}{37} = 6,42$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{1953,25}{37} - \left(\frac{237,5}{37}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{52,79 - (6,42)^2}$$
$$SD = \sqrt{52,79 - 41,21}$$
$$SD = \sqrt{11.58}$$
$$SD = 3,40$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	13 – 14	12,5 – 14, 5
2.	11 – 12	10,5 – 12,5
3.	9 – 10	8,5 – 10,5
4.	7 – 8	6,5 – 8,5
5.	5 – 6	4,5 – 6,5
6.	3 – 4	2,5 – 4,5
7.	1 – 2	0,5 – 2,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{14,5-6,42}{3,40} = 2,37 \qquad Z_5 = \frac{6,5-6,42}{3,40} = 0,02$$

$$Z_2 = \frac{12,5-6,42}{3,40} = 1,79 \qquad Z_6 = \frac{4,5-6,42}{3,40} = -0,56$$

$$Z_3 = \frac{10,5-6,42}{3,40} = 1,20 \qquad Z_7 = \frac{2,5-6,42}{3,40} = -1,15$$

$$Z_4 = \frac{8,5-6,42}{3,40} = 0,61 \qquad Z_8 = \frac{0,5-6,42}{3,40} = -1,74$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.37	0.4911
1.79	0.4633
1.20	0.3849
0.61	0.2291
0.02	0.0080
-0.56	0.2123
-1.15	0.3749
-1.74	0.4582

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4911 - 0.4633\| = 0{,}0278$	$0{,}0278 \times 37 = 1{,}0286$
$\|0.4633 - 0.3849\| = 0{,}0784$	$0{,}0784 \times 37 = 2{,}9008$
$\|0.3849 - 0.2291\| = 0{,}1558$	$0{,}1558 \times 37 = 5{,}7646$
$\|0.2291 - 0.0080\| = 0{,}2211$	$0{,}2211 \times 37 = 8{,}1807$
$\|0.0080 + 0.2123\| = 0.2203$	$0.2203 \times 37 = 8{,}1511$
$\|0.2123 - 0.3749\| = 0{,}1626$	$0{,}1626 \times 37 = 6{,}0162$
$\|0.3749 - 0.4582\| = 0{,}0833$	$0{,}0833 \times 37 = 3{,}0821$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
13 – 14	1	1.0286	-0.0286	0.0008	0.0008
11 – 12	3	2.9008	0.0992	0.0098	0.0034
9 – 10	9	5.7646	3.2354	10.4678	1.8159
7 – 8	5	8.1807	-3.1807	10.1169	1.2367
5 – 6	6	8.1511	-2.1511	4.6272	0.5677
3 – 4	7	6.0162	0.9838	0.9679	0.1609
1 – 2	6	3.0821	2.9179	8.5141	2.7624
Jumlah					**6, 5477**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $6{,}5477 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.13

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS X.12

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\chi^2{}_{hitung} \leq \chi^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 14$

Nilai terkecil $= 2$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil

$= 14 - 2$

$= 12$

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

$= 1 + 3{,}3\ log\ (39)$

$= 1 + 3{,}3\ (1{,}59)$

$= 1 + (5{,}24)$

$= 6{,}24$

≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{12}{7} = 1{,}71 \approx 2$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	2 – 3	6	2.5	15	6.25	37.5
2.	4 – 5	8	4.5	36	20.25	162
3.	6 – 7	8	6.5	52	42.25	338
4.	8 – 9	9	8.5	76.5	72.25	650.25
5.	10 – 11	4	10.5	42	110.25	441
6.	12 – 13	3	12.5	37.5	156.25	468.75
7.	14 – 15	1	14.5	14.5	210.25	210.25
Jumlah		**39**	**59.5**	**273.5**	**617.75**	**2307.75**

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

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{273,5}{39} = 7,01$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{2307,75}{39} - \left(\frac{273,5}{39}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{59,17 - (7,01)^2}$$
$$SD = \sqrt{59,17 - 49,14}$$
$$SD = \sqrt{10,03}$$
$$SD = 3,16$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	14 – 15	13,5 – 15,5
2.	12 – 13	11,5 – 13, 5
3.	10 – 11	9,5 – 11,5
4.	8 – 9	7,5 – 9,5
5.	6 – 7	5,5 – 7,5
6.	4 – 5	3,5 – 5,5
7.	2 – 3	1,5 – 3,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{15,5-7,07}{3,16} = 2,68 \qquad Z_5 = \frac{7,5-7,07}{3,16} = 0,15$$

$$Z_2 = \frac{13,5-7,07}{3,16} = 2,05 \qquad Z_6 = \frac{5,5-7,07}{3,16} = -0,48$$

$$Z_3 = \frac{11,5-7,07}{3,16} = 1,42 \qquad Z_7 = \frac{3,5-7,47}{3,21} = -1,11$$

$$Z_4 = \frac{9,5-7,07}{3,16} = 0,79 \qquad Z_8 = \frac{1,5-7,47}{3,21} = -1,74$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.68	0.4963
2.05	0.4798
1.42	0.4222
0.79	0.2852
0.15	0.0596
-0.48	0.1844
-1.11	0.3665
-1.74	0.4591

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4963 - 0.4798\| = 0{,}0165$	$0{,}0165 \times 39 = 0{,}6435$
$\|0.4798 - 0.4222\| = 0{,}0576$	$0{,}0576 \times 39 = 2{,}2464$
$\|0.4222 - 0.2852\| = 0{,}137$	$0{,}137 \times 39 = 5{,}343$
$\|0.2852 - 0.0596\| = 0{,}2256$	$0{,}2256 \times 39 = 8{,}7984$
$\|0.0596 + 0.1844\| = 0{,}244$	$0{,}244 \times 39 = 9{,}516$
$\|0.1844 - 0.3665\| = 0{,}1821$	$0{,}1821 \times 39 = 7{,}1019$
$\|0.3665 - 0.4591\| = 0{,}0926$	$0{,}1821 \times 39 = 3{,}6114$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

Diperoleh:

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

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
14 – 15	1	0.6435	0.3565	0.1271	0.1975
12 – 13	3	2.2464	0.7536	0.5679	0.2528
10 – 11	4	5.343	-1.343	1.8036	0.3376
8 – 9	9	8.7984	0.2016	0.0406	0.0046
6 – 7	8	9.516	-1.516	2.2983	0.2415
4 – 5	8	7.1019	0.8981	0.8066	0.1136
2 – 3	6	3.6114	2.3886	5.7054	1.5798
Jumlah					**2,7274**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $2{,}7274 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.14

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

UJI HOMOGENITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS X.1 SAMPAI DENGAN X.12

Uji homogenitas akan dilakukan dengan metode bartlett (> 2 kelompok data). Adapun langkah-langkah uji Bartlett, sebagai berikut:

1. Membuat hipotesis

H_o Data homogen
H_a Data tidak homogen

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$

2. Menghitung varians masing-masing kelas dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{N-1}$$

Kelas X.1

KELAS X.1			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	9	1.6757	2.8079
2	7	-0.3243	0.1052
3	11	3.6757	13.5106
4	9	1.6757	2.8079
5	13	5.6757	32.2133
6	2	-5.3243	28.3484
7	4	-3.3243	11.0511
8	5	-2.3243	5.4025
9	11	3.6757	13.5106
10	6	-1.3243	1.7538
11	3	-4.3243	18.6998
12	10	2.6757	7.1592
13	9	1.6757	2.8079
14	4	-3.3243	11.0511
15	9	1.6757	2.8079
16	2	-5.3243	28.3484
17	7	-0.3243	0.1052
18	4	-3.3243	11.0511
19	9	1.6757	2.8079

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

20	12	4.6757	21.8619
21	5	-2.3243	5.4025
22	4	-3.3243	11.0511
23	4	-3.3243	11.0511
24	9	1.6757	2.8079
25	4	-3.3243	11.0511
26	7	-0.3243	0.1052
27	9	1.6757	2.8079
28	10	2.6757	7.1592
29	11	3.6757	13.5106
30	12	4.6757	21.8619
31	6	-1.3243	1.7538
32	9	1.6757	2.8079
33	2	-5.3243	28.3484
34	7	-0.3243	0.1052
35	9	1.6757	2.8079
36	10	2.6757	7.1592
37	7	-0.3243	0.1052
Jumlah	**271**		**348.1081**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{271}{37} = 7{,}3243$$

- Mencari variansi sampel kelas X.1

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{37}(x_i - \bar{x})^2}{37-1} = \frac{348,1081}{36} = 9{,}6697$$

Kelas X.2

KELAS X.2			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	12	5.2368	27.4245
2	7	0.2368	0.0561
3	2	-4.7632	22.6877
4	6	-0.7632	0.5824
5	8	1.2368	1.5298
6	5	-1.7632	3.1087
7	4	-2.7632	7.6350
8	11	4.2368	17.9508
9	4	-2.7632	7.6350
10	2	-4.7632	22.6877

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

11	6	-0.7632	0.5824
12	8	1.2368	1.5298
13	8	1.2368	1.5298
14	9	2.2368	5.0035
15	5	-1.7632	3.1087
16	12	5.2368	27.4245
17	4	-2.7632	7.6350
18	2	-4.7632	22.6877
19	6	-0.7632	0.5824
20	4	-2.7632	7.6350
21	5	-1.7632	3.1087
22	11	4.2368	17.9508
23	8	1.2368	1.5298
24	7	0.2368	0.0561
25	11	4.2368	17.9508
26	2	-4.7632	22.6877
27	10	3.2368	10.4771
28	11	4.2368	17.9508
29	2	-4.7632	22.6877
30	5	-1.7632	3.1087
31	8	1.2368	1.5298
32	5	-1.7632	3.1087
33	12	5.2368	27.4245
34	14	7.2368	52.3719
35	6	-0.7632	0.5824
36	6	-0.7632	0.5824
37	6	-0.7632	0.5824
38	3	-3.7632	14.1614
Jumlah	**257**		**406, 8684**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{257}{38} = 6{,}7632$$

- Mencari variansi sampel kelas X.2

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{38}(x_i - \bar{x})^2}{38-1} = \frac{406,8684}{37} = 10,9964$$

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

Kelas X.3

KELAS X.3			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	8	0	0
2	7	-1	1
3	9	1	1
4	3	-5	25
5	9	1	1
6	4	-4	16
7	9	1	1
8	5	-3	9
9	16	8	64
10	5	-3	9
11	7	-1	1
12	10	2	4
13	6	-2	4
14	5	-3	9
15	9	1	1
16	6	-2	4
17	3	-5	25
18	9	1	1
19	3	-5	25
20	12	4	16
21	11	3	9
22	6	-2	4
23	5	-3	9
24	7	-1	1
25	6	-2	4
26	8	0	0
27	9	1	1
28	11	3	9
29	12	4	16
30	4	-4	16
31	13	5	25
32	4	-4	16
33	9	1	1
34	10	2	4
35	10	2	4
36	13	5	25
37	15	7	49
38	6	-2	4
Jumlah	**304**		**414**

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

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{304}{38} = 8$$

- Mencari variansi sampel kelas X.3

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{38}(x_i - \bar{x})^2}{38-1} = \frac{414}{37} = 11{,}1892$$

Kelas X.4

KELAS X.4			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	6	-1.2051	1.4523
2	4	-3.2051	10.2728
3	2	-5.2051	27.0934
4	9	1.7949	3.2216
5	5	-2.2051	4.8626
6	6	-1.2051	1.4523
7	9	1.7949	3.2216
8	8	0.7949	0.6318
9	14	6.7949	46.1703
10	11	3.7949	14.4011
11	9	1.7949	3.2216
12	6	-1.2051	1.4523
13	11	3.7949	14.4011
14	14	6.7949	46.1703
15	12	4.7949	22.9908
16	10	2.7949	7.8113
17	4	-3.2051	10.2728
18	10	2.7949	7.8113
19	3	-4.2051	17.6831
20	9	1.7949	3.2216
21	2	-5.2051	27.0934
22	7	-0.2051	0.0421
23	9	1.7949	3.2216
24	2	-5.2051	27.0934
25	4	-3.2051	10.2728
26	5	-2.2051	4.8626
27	12	4.7949	22.9908
28	8	0.7949	0.6318
29	9	1.7949	3.2216
30	2	-5.2051	27.0934
31	2	-5.2051	27.0934

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

32	9	1.7949	3.2216
33	7	-0.2051	0.0421
34	11	3.7949	14.4011
35	7	-0.2051	0.0421
36	8	0.7949	0.6318
37	3	-4.2051	17.6831
38	8	0.7949	0.6318
39	4	-3.2051	10.2728
Jumlah	**281**		**448,3590**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{281}{39} = 7{,}2051$$

- Mencari variansi sampel kelas X.4

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{39}(x_i - \bar{x})^2}{39-1} = \frac{448{,}3590}{38} = 11{,}7989$$

Kelas X.5

KELAS X.5			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	8	1.2821	1.6437
2	7	0.2821	0.0796
3	15	8.2821	68.5924
4	9	2.2821	5.2078
5	4	-2.7179	7.3872
6	8	1.2821	1.6437
7	7	0.2821	0.0796
8	3	-3.7179	13.8231
9	4	-2.7179	7.3872
10	4	-2.7179	7.3872
11	5	-1.7179	2.9513
12	3	-3.7179	13.8231
13	14	7.2821	53.0283
14	7	0.2821	0.0796
15	6	-0.7179	0.5155
16	12	5.2821	27.9001
17	4	-2.7179	7.3872
18	5	-1.7179	2.9513
19	2	-4.7179	22.2590
20	8	1.2821	1.6437

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

21	9	2.2821	5.2078
22	11	4.2821	18.3360
23	8	1.2821	1.6437
24	2	-4.7179	22.2590
25	9	2.2821	5.2078
26	3	-3.7179	13.8231
27	8	1.2821	1.6437
28	9	2.2821	5.2078
29	7	0.2821	0.0796
30	9	2.2821	5.2078
31	2	-4.7179	22.2590
32	3	-3.7179	13.8231
33	4	-2.7179	7.3872
34	11	4.2821	18.3360
35	9	2.2821	5.2078
36	2	-4.7179	22.2590
37	5	-1.7179	2.9513
38	5	-1.7179	2.9513
39	11	4.2821	18.3360
Jumlah	**262**		**437,8974**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{262}{39} = 6{,}7179$$

- Mencari variansi sampel kelas X.5

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{39}(x_i - \bar{x})^2}{39-1} = \frac{437{,}8974}{38} = 11{,}5236$$

Kelas X.6

KELAS X.6			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	6	-1.15	1.3225
2	2	-5.15	26.5225
3	5	-2.15	4.6225
4	11	3.85	14.8225
5	14	6.85	46.9225
6	14	6.85	46.9225
7	10	2.85	8.1225
8	4	-3.15	9.9225
9	2	-5.15	26.5225

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

10	4	-3.15	9.9225
11	11	3.85	14.8225
12	5	-2.15	4.6225
13	7	-0.15	0.0225
14	11	3.85	14.8225
15	2	-5.15	26.5225
16	9	1.85	3.4225
17	7	-0.15	0.0225
18	7	-0.15	0.0225
19	4	-3.15	9.9225
20	7	-0.15	0.0225
21	10	2.85	8.1225
22	7	-0.15	0.0225
23	11	3.85	14.8225
24	5	-2.15	4.6225
25	13	5.85	34.2225
26	6	-1.15	1.3225
27	9	1.85	3.4225
28	5	-2.15	4.6225
29	8	0.85	0.7225
30	12	4.85	23.5225
31	3	-4.15	17.2225
32	4	-3.15	9.9225
33	4	-3.15	9.9225
34	5	-2.15	4.6225
35	11	3.85	14.8225
36	8	0.85	0.7225
37	6	-1.15	1.3225
38	6	-1.15	1.3225
39	7	-0.15	0.0225
40	4	-3.15	9.9225
Jumlah	**286**		**435,1**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{286}{40} = 7{,}15$$

- Mencari variansi sampel kelas X.6

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{40}(x_i - \bar{x})^2}{40 - 1} = \frac{435{,}1}{39} = 11{,}1564$$

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

Kelas X.7

KELAS X.7			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	3	-3.8049	14.4771
2	9	2.1951	4.8186
3	4	-2.8049	7.8673
4	3	-3.8049	14.4771
5	3	-3.8049	14.4771
6	15	8.1951	67.1600
7	7	0.1951	0.0381
8	5	-1.8049	3.2576
9	4	-2.8049	7.8673
10	13	6.1951	38.3795
11	6	-0.8049	0.6478
12	2	-4.8049	23.0869
13	8	1.1951	1.4283
14	4	-2.8049	7.8673
15	9	2.1951	4.8186
16	9	2.1951	4.8186
17	7	0.1951	0.0381
18	9	2.1951	4.8186
19	6	-0.8049	0.6478
20	2	-4.8049	23.0869
21	5	-1.8049	3.2576
22	11	4.1951	17.5990
23	11	4.1951	17.5990
24	9	2.1951	4.8186
25	4	-2.8049	7.8673
26	4	-2.8049	7.8673
27	2	-4.8049	23.0869
28	10	3.1951	10.2088
29	11	4.1951	17.5990
30	7	0.1951	0.0381
31	6	-0.8049	0.6478
32	7	0.1951	0.0381
33	6	-0.8049	0.6478
34	3	-3.8049	14.4771
35	9	2.1951	4.8186
36	12	5.1951	26.9893
37	5	-1.8049	3.2576
38	4	-2.8049	7.8673
39	11	4.1951	17.5990
40	8	1.1951	1.4283

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

41	6	-0.8049	0.6478
Jumlah	**279**		**432, 4390**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{279}{41} = 6{,}8049$$

- Mencari variansi sampel kelas X.7

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{41}(x_i - \bar{x})^2}{41-1} = \frac{432{,}4390}{40} = 10{,}8110$$

Kelas X.8

KELAS X.8			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	11	4.6	21.16
2	9	2.6	6.76
3	10	3.6	12.96
4	8	1.6	2.56
5	9	2.6	6.76
6	12	5.6	31.36
7	8	1.6	2.56
8	5	-1.4	1.96
9	6	-0.4	0.16
10	5	-1.4	1.96
11	3	-3.4	11.56
12	4	-2.4	5.76
13	7	0.6	0.36
14	2	-4.4	19.36
15	7	0.6	0.36
16	2	-4.4	19.36
17	13	6.6	43.56
18	3	-3.4	11.56
19	8	1.6	2.56
20	7	0.6	0.36
21	5	-1.4	1.96
22	7	0.6	0.36
23	5	-1.4	1.96
24	2	-4.4	19.36
25	3	-3.4	11.56
26	6	-0.4	0.16
27	11	4.6	21.16

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

28	11	4.6	21.16
29	3	-3.4	11.56
30	4	-2.4	5.76
31	4	-2.4	5.76
32	9	2.6	6.76
33	2	-4.4	19.36
34	8	1.6	2.56
35	3	-3.4	11.56
36	11	4.6	21.16
37	1	-5.4	29.16
38	8	1.6	2.56
39	9	2.6	6.76
40	5	-1.4	1.96
Jumlah	**256**		**405,6**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{256}{40} = 6{,}4$$

- Mencari variansi sampel kelas X.8

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{40}(x_i - \bar{x})^2}{40 - 1} = \frac{405{,}6}{39} = 10{,}4000$$

Kelas X.9

KELAS X.2			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	14	7.35	54.0225
2	11	4.35	18.9225
3	6	-0.65	0.4225
4	2	-4.65	21.6225
5	2	-4.65	21.6225
6	6	-0.65	0.4225
7	3	-3.65	13.3225
8	8	1.35	1.8225
9	12	5.35	28.6225
10	2	-4.65	21.6225
11	6	-0.65	0.4225
12	6	-0.65	0.4225
13	4	-2.65	7.0225
14	11	4.35	18.9225
15	7	0.35	0.1225

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

16	9	2.35	5.5225
17	10	3.35	11.2225
18	7	0.35	0.1225
19	5	-1.65	2.7225
20	2	-4.65	21.6225
21	11	4.35	18.9225
22	3	-3.65	13.3225
23	6	-0.65	0.4225
24	9	2.35	5.5225
25	8	1.35	1.8225
26	4	-2.65	7.0225
27	2	-4.65	21.6225
28	5	-1.65	2.7225
29	8	1.35	1.8225
30	7	0.35	0.1225
31	9	2.35	5.5225
32	7	0.35	0.1225
33	2	-4.65	21.6225
34	9	2.35	5.5225
35	9	2.35	5.5225
36	10	3.35	11.2225
37	4	-2.65	7.0225
38	11	4.35	18.9225
39	3	-3.65	13.3225
40	6	-0.65	0.4225
Jumlah	**266**		**413, 1**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{266}{40} = 6{,}65$$

- Mencari variansi sampel kelas X.9

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{40}(x_i - \bar{x})^2}{40 - 1} = \frac{413{,}1}{39} = 10{,}5923$$

Kelas X.10

KELAS X.10			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	4	-3.6216	13.1161
2	3	-4.6216	21.3594
3	9	1.3784	1.8999

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

4	5	-2.6216	6.8729
5	4	-3.6216	13.1161
6	12	4.3784	19.1702
7	4	-3.6216	13.1161
8	11	3.3784	11.4134
9	10	2.3784	5.6567
10	6	-1.6216	2.6297
11	2	-5.6216	31.6026
12	5	-2.6216	6.8729
13	10	2.3784	5.6567
14	12	4.3784	19.1702
15	9	1.3784	1.8999
16	9	1.3784	1.8999
17	9	1.3784	1.8999
18	6	-1.6216	2.6297
19	7	-0.6216	0.3864
20	6	-1.6216	2.6297
21	10	2.3784	5.6567
22	13	5.3784	28.9270
23	11	3.3784	11.4134
24	8	0.3784	0.1432
25	14	6.3784	40.6837
26	10	2.3784	5.6567
27	7	-0.6216	0.3864
28	9	1.3784	1.8999
29	11	3.3784	11.4134
30	11	3.3784	11.4134
31	3	-4.6216	21.3594
32	8	0.3784	0.1432
33	5	-2.6216	6.8729
34	4	-3.6216	13.1161
35	4	-3.6216	13.1161
36	8	0.3784	0.1432
37	3	-4.6216	21.3594
Jumlah	**282**		**376, 7027**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{282}{37} = 7{,}6216$$

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

- Mencari variansi sampel

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{37}(x_i - \bar{x})^2}{37-1} = \frac{376,7027}{36} = 10,4640$$

Kelas X.11

KELAS X.11			
No	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	4	-2.4054	5.7860
2	6	-0.4054	0.1644
3	3	-3.4054	11.5968
4	10	3.5946	12.9211
5	2	-4.4054	19.4076
6	2	-4.4054	19.4076
7	12	5.5946	31.2995
8	9	2.5946	6.7319
9	1	-5.4054	29.2184
10	4	-2.4054	5.7860
11	7	0.5946	0.3535
12	5	-1.4054	1.9752
13	4	-2.4054	5.7860
14	9	2.5946	6.7319
15	8	1.5946	2.5427
16	2	-4.4054	19.4076
17	7	0.5946	0.3535
18	2	-4.4054	19.4076
19	4	-2.4054	5.7860
20	6	-0.4054	0.1644
21	3	-3.4054	11.5968
22	9	2.5946	6.7319
23	9	2.5946	6.7319
24	5	-1.4054	1.9752
25	3	-3.4054	11.5968
26	12	5.5946	31.2995
27	9	2.5946	6.7319
28	6	-0.4054	0.1644
29	8	1.5946	2.5427
30	5	-1.4054	1.9752
31	10	3.5946	12.9211
32	9	2.5946	6.7319
33	7	0.5946	0.3535
34	9	2.5946	6.7319
35	11	4.5946	21.1103
36	2	-4.4054	19.4076

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

37	13	6.5946	43.4887
Jumlah	**237**		**396, 9189**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{237}{37} = 6,4054$$

- Mencari variansi sampel kelas X.1

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{37}(x_i - \bar{x})^2}{37 - 1} = \frac{396,9189}{36} = 11,0255$$

Kelas X.12

KELAS X.12			
No	$\boldsymbol{X}$	$\boldsymbol{X - \bar{X}}$	$\boldsymbol{(X - \bar{X})^2}$
1	4	-2.8718	8.2472
2	11	4.1282	17.0421
3	9	2.1282	4.5293
4	7	0.1282	0.0164
5	12	5.1282	26.2985
6	6	-0.8718	0.7600
7	2	-4.8718	23.7344
8	6	-0.8718	0.7600
9	4	-2.8718	8.2472
10	7	0.1282	0.0164
11	8	1.1282	1.2728
12	6	-0.8718	0.7600
13	6	-0.8718	0.7600
14	12	5.1282	26.2985
15	8	1.1282	1.2728
16	4	-2.8718	8.2472
17	9	2.1282	4.5293
18	6	-0.8718	0.7600
19	4	-2.8718	8.2472
20	6	-0.8718	0.7600
21	10	3.1282	9.7857
22	4	-2.8718	8.2472
23	2	-4.8718	23.7344
24	14	7.1282	50.8113
25	2	-4.8718	23.7344
26	2	-4.8718	23.7344
27	5	-1.8718	3.5036

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

28	3	-3.8718	14.9908
29	13	6.1282	37.5549
30	11	4.1282	17.0421
31	8	1.1282	1.2728
32	8	1.1282	1.2728
33	2	-4.8718	23.7344
34	5	-1.8718	3.5036
35	8	1.1282	1.2728
36	9	2.1282	4.5293
37	5	-1.8718	3.5036
38	11	4.1282	17.0421
39	9	2.1282	4.5293
Jumlah	**268**		**416, 3590**

- Menghitung rata-rata ($\bar{X}$)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} = \frac{268}{39} = 6{,}8718$$

- Mencari variansi sampel kelas X.1

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{39}(x_i - \bar{x})^2}{39-1} = \frac{416,3590}{38} = 10,9568$$

Sehingga diperoleh variansi masing-masing kelas, sebagai berikut:

Kelas	N	$dk = N - 1$	$\bar{X}$	S^2
X.1	37	36	7, 3243	9, 6697
X.2	38	37	6, 7632	10, 9964
X.3	38	37	8	11,1892
X.4	39	38	7,2051	11,7989
X.5	39	38	6,7179	11,5236
X.6	40	39	7,15	11,1564
X.7	41	40	6,8049	10,8110
X.8	40	39	6,4000	10, 4000
X.9	40	39	6,6500	10, 5923
X.10	37	36	7, 6216	10,4640
X.11	37	36	6, 4054	11,0255
X.12	39	38	6,8718	10, 9568

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

3. Menghitung nilai log varians ($\log S^2$) kemudian mengalikan dk dan log varians dari setiap kelompok, sebagai berikut:

Kelas	dk	S^2	$dk.S^2$	$\log S^2$	dk . $\log S^2$
X.1	36	9.6697	348.1081	0.9854	35.4748
X.2	37	10.9964	406.8684	1.0413	38.5263
X.3	37	11.1892	414.0000	1.0488	38.8055
X.4	38	11.7989	448.3590	1.0718	40.7300
X.5	38	11.5236	437.8974	1.0616	40.3404
X.6	39	11.1564	435.1000	1.0475	40.8535
X.7	40	10.8110	432.4390	1.0339	41.3546
X.8	39	10.4000	405.6000	1.0170	39.6643
X.9	39	10.5923	413.1000	1.0250	39.9746
X.10	36	10.4640	376.7027	1.0197	36.7091
X.11	36	11.0255	396.9189	1.0424	37.5264
X.12	38	10.9568	416.3590	1.0397	39.5080
Jumlah	**453**	**130.5838**	**4931.4526**	**12.4341**	**469.4675**

4. Menghitung varian gabungan dari semua kelompok sampel

$$S^2{}_{gabungan} = \frac{\sum(dk\,.\,S^2)}{\sum dk} = \frac{4931{,}4526}{453} = 10{,}8862$$

5. Menghitung $\log S^2{}_{gabungan}$

$$\log S^2{}_{gabungan} = \log 10{,}8862 = 1{,}0369$$

6. Mencari nilai *Bartlett* (B).

$$B = \sum dk\ (\log S^2{}_{gabungan}) = 453(1{,}0369) = 469{,}7157$$

7. Menghitung nilai *Chi Square*

$$\chi^2 = (\ln 10)\ [\ B - \sum dk \log S^2]$$
$$\chi^2 = (2{,}3026)\ [\ 469{,}7157 - 469{,}4675]$$
$$\chi^2 = (2{,}3062)(0{,}25)$$
$$\chi^2 = 0{,}57655$$

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

8. Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel.

Untuk $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan (dk) = 12 – 1 = 11, maka diperoleh nilai χ^2 tabel = 19,67514. Sehingga dapat disimpulkan nilai $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $0{,}57655 < 19{,}67514$. Maka H_o diterima sehingga semua kelompok data dinyatakan **homogen.**

Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

LAMPIRAN L.15

UJI ANOVA SATU ARAH

Kode	KELAS											
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}
S-01	9	12	8	6	8	6	3	11	14	4	4	4
S-02	7	7	7	4	7	2	9	9	11	3	6	11
S-03	11	2	9	2	15	5	4	10	6	9	3	9
S-04	9	6	3	9	9	11	3	8	2	5	10	7
S-05	13	8	9	5	4	14	3	9	2	4	2	12
S-06	2	5	4	6	8	14	15	12	6	12	2	6
S-07	4	4	9	9	7	10	7	8	3	4	12	2
S-08	5	11	5	8	3	4	5	5	8	11	9	6
S-09	11	4	16	14	4	2	4	6	12	10	1	4
S-10	6	2	5	11	4	4	13	5	2	6	4	7
S-11	3	6	7	9	5	11	6	3	6	2	7	8
S-12	10	8	10	6	3	5	2	4	6	5	5	6
S-13	9	8	6	11	14	7	8	7	4	10	4	6
S-14	4	9	5	14	7	11	4	2	11	12	9	12
S-15	9	5	9	12	6	2	9	7	7	9	8	8
S-16	2	12	6	10	12	9	9	2	9	9	2	4
S-17	7	4	3	4	4	7	7	13	10	9	7	9
S-18	4	2	9	10	5	7	9	3	7	6	2	6
S-19	9	6	3	3	2	4	6	8	5	7	4	4
S-20	12	4	12	9	8	7	2	7	2	6	6	6
S-21	5	5	11	2	9	10	5	5	11	10	3	10
S-22	4	11	6	7	11	7	11	7	3	13	9	4
S-23	4	8	5	9	8	11	11	5	6	11	9	2
S-24	9	7	7	2	2	5	9	2	9	8	5	14

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

S-25	4	11	6	4	9	13	4	3	8	14	3	2
S-26	7	2	8	5	3	6	4	6	4	10	12	2
S-27	9	10	9	12	8	9	2	11	2	7	9	5
S-28	10	11	11	8	9	5	10	11	5	9	6	3
S-29	11	2	12	9	7	8	11	3	8	11	8	13
S-30	12	5	4	2	9	12	7	4	7	11	5	11
S-31	6	8	13	2	2	3	6	4	9	3	10	8
S-32	9	5	4	9	3	4	7	9	7	8	9	8
S-33	2	12	9	7	4	4	6	2	2	5	7	2
S-34	7	14	10	11	11	5	3	8	9	4	9	5
S-35	9	6	10	7	9	11	9	3	9	4	11	8
S-36	10	6	13	8	2	8	12	11	10	8	2	9
S-37	7	6	15	3	5	6	5	1	4	3	13	5
S-38		3	6	8	5	6	4	8	11			11
S-39				4	11	7	11	9	3			9
S-40						4	8	5	6			
S-41							6					
N	**37**	**38**	**38**	**39**	**39**	**40**	**41**	**40**	**40**	**37**	**37**	**39**
JUMLAH	**271**	**257**	**304**	**281**	**262**	**286**	**279**	**256**	**266**	**282**	**237**	**268**
	3249											

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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, p
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Kode	KELAS											
	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2	X_6^2	X_7^2	X_8^2	X_9^2	X_{10}^2	X_{11}^2	X_{12}^2
S-01	81	144	64	36	64	36	9	121	196	16	16	16
S-02	49	49	49	16	49	4	81	81	121	9	36	121
S-03	121	4	81	4	225	25	16	100	36	81	9	81
S-04	81	36	9	81	81	121	9	64	4	25	100	49
S-05	169	64	81	25	16	196	9	81	4	16	4	144
S-06	4	25	16	36	64	196	225	144	36	144	4	36
S-07	16	16	81	81	49	100	49	64	9	16	144	4
S-08	25	121	25	64	9	16	25	25	64	121	81	36
S-09	121	16	256	196	16	4	16	36	144	100	1	16
S-10	36	4	25	121	16	16	169	25	4	36	16	49
S-11	9	36	49	81	25	121	36	9	36	4	49	64
S-12	100	64	100	36	9	25	4	16	36	25	25	36
S-13	81	64	36	121	196	49	64	49	16	100	16	36
S-14	16	81	25	196	49	121	16	4	121	144	81	144
S-15	81	25	81	144	36	4	81	49	49	81	64	64
S-16	4	144	36	100	144	81	81	4	81	81	4	16
S-17	49	16	9	16	16	49	49	169	100	81	49	81
S-18	16	4	81	100	25	49	81	9	49	36	4	36
S-19	81	36	9	9	4	16	36	64	25	49	16	16
S-20	144	16	144	81	64	49	4	49	4	36	36	36
S-21	25	25	121	4	81	100	25	25	121	100	9	100
S-22	16	121	36	49	121	49	121	49	9	169	81	16
S-23	16	64	25	81	64	121	121	25	36	121	81	4
S-24	81	49	49	4	4	25	81	4	81	64	25	196
S-25	16	121	36	16	81	169	16	9	64	196	9	4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

S-26	49	4	64	25	9	36	16	36	16	100	144	4
S-27	81	100	81	144	64	81	4	121	4	49	81	25
S-28	100	121	121	64	81	25	100	121	25	81	36	9
S-29	121	4	144	81	49	64	121	9	64	121	64	169
S-30	144	25	16	4	81	144	49	16	49	121	25	121
S-31	36	64	169	4	4	9	36	16	81	9	100	64
S-32	81	25	16	81	9	16	49	81	49	64	81	64
S-33	4	144	81	49	16	16	36	4	4	25	49	4
S-34	49	196	100	121	121	25	9	64	81	16	81	25
S-35	81	36	100	49	81	121	81	9	81	16	121	64
S-36	100	36	169	64	4	64	144	121	100	64	4	81
S-37	49	36	225	9	25	36	25	1	16	9	169	25
S-38		9	36	64	25	36	16	64	121			121
S-39				16	121	49	121	81	9			81
S-40						16	64	25	36			
S-41							36					
N	**37**	**38**	**38**	**39**	**39**	**40**	**41**	**40**	**40**	**37**	**37**	**39**
JUMLAH	**2333**	**2145**	**2846**	**2473**	**2198**	**2480**	**2331**	**2044**	**2182**	**2526**	**1915**	**2258**
	27731											

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

1. Tabel bantu

Kelas	N	$\sum X_i$	$T^2 = \left(\sum X_i\right)^2$	$\frac{T^2}{N}$	$\sum X_i^2$
X.1	37	271	73441	1984,89	2333
X.2	38	257	66049	1738,13	2145
X.3	38	304	92416	2432	2846
X.4	39	281	78961	2024,64	2473
X.5	39	262	68644	1760,10	2198
X.6	40	286	81796	2044,90	2480
X.7	41	279	77841	1898,56	2331
X.8	40	256	65536	1638,40	2044
X.9	40	266	70756	1768,90	2182
X.10	37	282	79524	2149,30	2526
X.11	37	237	56169	1518,08	1915
X.12	39	268	71824	1841,64	2258
Jumlah	**465**	**3249**	**882957**	**22799,55**	**27731**

2. Menentukan nilai jumlah kuadrat total

$$JKt = \left[\sum X^2 - \frac{G^2}{N}\right]$$

$$JKt = \left[27731 - \frac{(3249)^2}{465}\right]$$

$$JKt = 27731 - \frac{10556001}{465}$$

$$JKt = 27731 - 22701{,}08$$

$$JKt = 5029{,}92$$

3. Menentukan jumlah kuadrat antar variabel

$$JKa = \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N}$$

$$JKa = 22799{,}55 - 22701{,}08$$

$$JKa = 98{,}47$$

4. Menentukan jumlah kuadrat dalam

$JKd = JKt - JKa$

$JKd = 5029{,}92 - 98{,}47$

$JKd = 4931{,}45$

5. Mencari derajat kebebasan

a. $dk\ JKt = N - 1 = 465 - 1 = 464$

b. $dk\ JKd = N - k = 465 - 12 = 453$

c. $dk\ JKa = k - 1 = 12 - 1 = 11$

6. Mencari rata-rata jumlah kuadrat

$$RKa = \frac{JKa}{dk\ JKa} = \frac{98{,}47}{11} = 8{,}95$$

$$RKd = \frac{JKd}{dk\ JKd} = \frac{4931{,}45}{453} = 10{,}89$$

7. Membuat tabel analisis Anova

Jumlah Variasi	**Dk**	**Jumlah Kuadrat**	**Rata-Rata Kuadrat**	F_{hitung}
Antar Kelompok	11	98,47	8, 95	$F = \frac{RKa}{RKd} = \frac{8{,}95}{10{,}89} = 0{,}82$
Dalam Kelompok	453	4931,45	10, 89	
Total	**464**	**5029,92**		

8. Membandingkan F hitung dengan F-tabel

Berdasarkan tabel diperoleh nilai F_{tabel} untuk $\alpha = 0{,}05$ diperoleh $F_{11.453} = 1{,}809798$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0{,}82 < 1{,}809798$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa **kedua belas kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis.**

Berdasarkan hal tersebut, dengan menggunakan metode *cluster random sampling* terpilihlah kelas **X.6 sebagai kelas eksperimen** dan kelas **X.7 sebagai kelas kontrol.**

© 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 L.16

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

HASIL ANALISIS DATA *PRETEST* DENGAN SPSS

Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL	X.1	.191	37	.001	.945	37	.066
	X.2	.144	38	.046	.945	38	.061
	X.3	.120	38	.185	.960	38	.190
	X.4	.110	39	.200*	.953	39	.106
	X.5	.129	39	.097	.946	39	.061
	X.6	.143	40	.039	.948	40	.064
	X.7	.120	41	.143	.955	41	.106
	X.8	.118	40	.171	.958	40	.138
	X.9	.094	40	.200*	.952	40	.091
	X.10	.124	37	.159	.957	37	.157
	X.11	.134	37	.091	.951	37	.101
	X.12	.117	39	.199	.958	39	.156

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel di atas terdapat dua jenis uji normalitas, yakni uji tipe Kolmogrov-Smirnov dan uji tipe Shapiro Wilk. Uji tipe Kolmogrov-Smirnov digunakan dalam uji normalitas apabia nilai sampel > 50 sedangkan uji tipe Shapiro-Wilk digunakan dalam uji normalitas apabila nilai sampel < 50. Dalam penelitian ini jumlah sampel masing masing kelas adalah < 50. Sehingga penentuan normal tidaknya data peenlitian mengacu pada normalitas tipe Shapiro-Wilk.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dalam uji tipe Shapiro-Wilk pada masing masing kelas memiliki nilai sig > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan data berdistribusi normal.

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

Oneway

Descriptives

HASIL

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum
					Lower Bound	Upper Bound	
X.1	37	7.32	3.110	.511	6.29	8.36	2
X.2	38	6.76	3.316	.538	5.67	7.85	2
X.3	38	8.00	3.345	.543	6.90	9.10	3
X.4	39	7.21	3.435	.550	6.09	8.32	2
X.5	39	6.72	3.395	.544	5.62	7.82	2
X.6	40	7.15	3.340	.528	6.08	8.22	2
X.7	41	6.80	3.288	.514	5.77	7.84	2
X.8	40	6.40	3.225	.510	5.37	7.43	1
X.9	40	6.65	3.255	.515	5.61	7.69	2
X.10	37	7.62	3.235	.532	6.54	8.70	2
X.11	37	6.41	3.320	.546	5.30	7.51	1
X.12	39	6.87	3.310	.530	5.80	7.94	2
Total	465	6.99	3.292	.153	6.69	7.29	1

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	.046	11	453	1.000
	Based on Median	.044	11	453	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.044	11	439.908	1.000
	Based on trimmed mean	.050	11	453	1.000

Kriteria uji homogenitas adalah apabila nilai ssignifikansi menunjukkan > 0,05 dan tidak homogen jika nilai signifikansi < 0,05. Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai sinifikansi 1,000 > 0,05 sehingga disimpulkan bahwa seluruh data adalah homogen.

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

ANOVA

HASIL

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	98.470	11	8.952	.822	.618
Within Groups	4931.453	453	10.886		
Total	5029.923	464			

Selanjutnya dari tabel anova terlihat bahwa pada kolom Sig. niali sebesar 0,618 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antar varians-varians data.

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

HASIL

Tukey HSD[a,b]

KELAS	N	Subset for alpha = 0.05
		1
X.8	40	6.40
X.11	37	6.41
X.9	40	6.65
X.5	39	6.72
X.2	38	6.76
X.7	41	6.80
X.12	39	6.87
X.6	40	7.15
X.4	39	7.21
X.1	37	7.32
X.10	37	7.62
X.3	38	8.00
Sig.		.599

LAMPIRAN M.1

KISI-KISI ANGKET UJI COBA DISPOSISI MATEMATIS

No.	Indikator	Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika	1,3	2,4,5
2.	Bersifat fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika	6, 8, 9	7
3.	Tekun mengerjakan tugas matematika	10, 11, 12, 15	13, 14, 16,
4.	Memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika	17, 18, 20, 21	19
5.	Memonitor dan merefleksikan performance yang dilakukan	22, 23, 26	24, 25
6.	Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari	27,	28
7.	Mengapresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa	30	29

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
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN M.2

ANGKET UJI COBA DISPOSISI MATEMATIS

I. Isilah daftar identitas diri dengan benar

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk pengisian angket

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut ananda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat ananda, dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.

   Keterangan:

   - Sangat Setuju (SS)
   - Setuju (S)
   - Ragu-ragu (R)
   - Tidak Setuju (TS)
   - Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit					
2.	Saya takut/malu ketika di tunjuk guru untuk mengerjakan soal di papan tulis					
3.	Saya mengemukakan pendapat selama pembelajaran matematika					
4.	Saya bosan selama pembelajaran matematika					

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
UIN SUSKA RIAU

5.	Saya mudah gugup dalam megerjakan tugas matematika yang sulit					
6.	Saya menyelesaikan soal matematika dengan beragam cara					
7.	Saya mengerjakan soal matematika dengan satu cara saja					
8.	Saya menerapkan beragam metode dalam menyelesaikan masalah matematika					
9.	Saya mencoba menggunakan cara sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika yang lebih mudah dipahami					
10.	Saya berusaha mengerjakan sendiri soal matematika yang sulit sebelum bertanya kepada teman					
11.	Saya mengumpulkan tugas matematika tepat waktu					
12.	Saya optimis berhasil ketika mendapatkan soal matematika yang sulit					
13.	Saya malas mengerjakan PR matematika di rumah					
14.	Saya putus asa menyelesaikan soal matematika yang sulit					
15.	Saya bertaham dalam menyelesaikan soal/tugas sampai selesai					
16.	Saya belajar matematika ketika menghadapi ujian saja					
17.	Saya kondisikan belajar sesuai target yang saya buat					
18.	Saya bertanya kepada teman, ketika tidak memahami materi yang dijelaskan guru					
19.	Saya malu bertanya kepada guru ketika tidak memahami materi yang dijelaskan 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
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

20.	Saya senang mempelajari matematika lebih dulu sebelum materi diajarkan					
21.	Saya mempelajari matematika tambahan dari berbagai sumber					
22.	Saya mempelajari kembali materi matematika yang telah dipelajari					
23.	Saya mengerjakan ulang pekerjaan ulangan matematika yang salah					
24.	Saya menghindar merangkum materi matematika yang sudah diajarkan					
25.	Saya mengabaikan kesalahan hasil pekerjaan matematika yang telah dikerjakan					
26.	Saya bertanya pada diri sendiri: apakah tugas yang dikerjakan sudah memenuhi kriteria yang ditetapkan					
27.	Belajar matematika membantu menyelesaikan permasalahn dalam kehidupan sehari-hari					
28.	Saya mengabaikan matematika untuk memperoleh pekerjaan di masa depan					
29.	Matematika hanya untuk siswa pandai					
30.	Matematika membantu saya berfikir rasio					

UIN SUSKA RIAU
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 M.3

HASIL UJI COBA ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

Kode	NOMOR PERNYATAAN																													JUMLAH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S-1	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	5	3	4	1	4	3	3	5	2	3	5	5	5	3	4	3	3	4	2	5	**97**
S-2	1	1	1	1	1	1	5	1	4	1	1	1	5	1	1	1	3	5	1	4	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	**53**
S-3	3	3	3	4	1	4	3	4	3	5	5	3	4	3	1	4	4	5	2	3	3	4	2	5	3	3	5	4	5	5	**106**
S-4	4	3	5	5	3	3	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	3	5	5	3	**115**
S-5	1	1	2	3	1	4	4	4	5	2	5	3	2	1	1	1	4	5	1	4	3	2	3	5	5	5	2	4	5	3	**91**
S-6	1	2	2	3	1	3	2	2	2	3	3	1	3	2	3	2	2	5	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2	**77**
S-7	3	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	2	3	4	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	2	4	4	5	4	**99**
S-8	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	5	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	**83**
S-9	4	5	4	3	4	3	3	4	2	1	5	5	2	4	5	2	2	4	5	4	4	2	5	4	5	5	5	5	2	5	**113**
S-10	3	4	1	4	3	3	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	5	1	2	2	4	2	4	2	3	4	4	3	3	**95**
S-11	2	4	3	4	5	3	2	4	3	5	5	1	3	5	5	4	5	5	5	3	2	2	4	4	5	4	4	4	2	3	**110**
S-12	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	5	2	3	5	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	5	4	**93**
S-13	1	1	4	1	4	1	5	4	1	4	2	2	3	2	3	4	5	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	**80**
S-14	1	5	1	5	5	1	5	1	1	1	1	1	5	5	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	5	5	1	3	3	3	**76**
S-15	3	2	3	4	4	4	4	5	4	5	3	3	5	5	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	4	**116**
S-16	1	3	4	4	1	3	3	2	4	2	4	2	4	2	4	3	4	5	4	2	2	4	2	4	4	3	1	4	4	4	**93**
S-17	2	1	3	4	1	1	3	4	4	1	3	1	1	1	4	1	4	5	1	3	5	1	3	2	3	3	4	1	4	4	**78**
S-18	1	2	2	3	4	4	4	3	4	2	5	2	3	5	2	2	2	4	2	2	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	**96**
S-19	3	1	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	**94**
S-20	3	3	3	3	2	3	1	3	5	2	5	2	5	3	1	1	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	**93**
S-21	3	1	3	4	2	3	4	3	3	1	3	1	3	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	**84**
S-22	2	1	1	2	3	3	3	4	4	4	2	3	2	1	2	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	**85**
S-23	3	1	3	2	2	2	2	2	4	2	3	1	5	1	4	3	4	4	1	1	1	1	5	1	1	3	1	3	4	3	**73**
S-24	3	3	2	3	3	4	5	3	4	3	5	2	2	2	4	5	2	4	3	2	2	2	4	5	5	4	2	2	2	2	**94**

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

S-25	2	1	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	2	4	4	3	5	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	**96**
S-26	1	3	1	2	2	1	3	1	4	1	3	1	1	1	3	2	3	5	5	1	1	1	1	2	4	4	1	4	3	1	**66**
S-27	3	2	3	2	3	2	2	3	4	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	**91**
S-28	2	3	4	3	3	4	4	3	4	2	4	2	3	2	4	1	3	4	1	3	2	1	3	4	2	4	2	4	4	4	**89**
S-29	2	4	3	3	4	5	5	5	4	5	5	3	1	5	3	5	3	5	1	5	4	3	2	3	2	4	4	4	4	4	**110**
S-30	3	3	4	2	4	5	4	3	5	2	2	3	4	3	5	3	3	5	5	4	2	2	2	4	3	4	5	2	5	3	**104**
S-31	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	3	4	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	4	**86**
S-32	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	**109**
S-33	3	1	2	3	2	3	3	2	4	3	4	4	2	2	4	3	2	3	1	4	3	4	4	5	3	3	4	5	3	4	**93**
S-34	2	2	3	2	2	2	4	2	2	2	3	2	3	2	4	3	3	4	2	3	2	2	3	3	4	4	2	3	5	3	**83**
S-35	2	3	4	3	3	4	4	3	4	2	4	2	3	2	4	1	3	4	1	3	2	1	3	4	2	4	2	4	4	4	**89**
S-36	4	3	5	5	3	3	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	3	5	5	3	**115**
S-37	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	2	4	4	3	5	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	**95**
S-38	3	1	3	4	2	3	4	3	3	1	2	1	3	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	**83**
S-39	3	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	5	1	4	3	3	4	1	1	1	1	5	1	1	3	1	3	4	3	**71**
S-40	1	2	2	3	4	4	4	3	4	2	3	2	3	5	2	2	2	4	2	2	4	3	4	3	3	4	4	4	5	4	**94**
Jumlah	**94**	**96**	**110**	**125**	**101**	**120**	**128**	**119**	**140**	**107**	**146**	**96**	**133**	**108**	**130**	**120**	**125**	**171**	**98**	**114**	**106**	**107**	**128**	**134**	**131**	**138**	**121**	**141**	**146**	**135**	**3688**

UIN SUSKA RIAU
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 M.4

PERHITUNGAN VALIDITAS
UJI COBA ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

Butir Angket Nomor 1						
No	**Kode**	**X**	**Y**	X^2	Y^2	**XY**
1.	S-1	2	97	4	9409	194
2.	S-2	1	53	1	2809	53
3.	S-3	3	106	9	11236	318
4.	S-4	4	115	16	13225	460
5.	S-5	1	91	1	8281	91
6.	S-6	1	77	1	5929	77
7.	S-7	3	99	9	9801	297
8.	S-8	3	83	9	6889	249
9.	S-9	4	113	16	12769	452
10.	S-10	3	95	9	9025	285
11.	S-11	2	110	4	12100	220
12.	S-12	2	93	4	8649	186
13.	S-13	1	80	1	6400	80
14.	S-14	1	76	1	5776	76
15.	S-15	3	116	9	13456	348
16.	S-16	1	93	1	8649	93
17.	S-17	2	78	4	6084	156
18.	S-18	1	96	1	9216	96
19.	S-19	3	94	9	8836	282
20.	S-20	3	93	9	8649	279
21.	S-21	3	84	9	7056	252
22.	S-22	2	85	4	7225	170
23.	S-23	3	73	9	5329	219
24.	S-24	3	94	9	8836	282
25.	S-25	2	96	4	9216	192
26.	S-26	1	66	1	4356	66
27.	S-27	3	91	9	8281	273
28.	S-28	2	89	4	7921	178
29.	S-29	2	110	4	12100	220
30.	S-30	3	104	9	10816	312
31.	S-31	2	86	4	7396	172
32.	S-32	4	109	16	11881	436
33.	S-33	3	93	9	8649	279
34.	S-34	2	83	4	6889	166
35.	S-35	2	89	4	7921	178
36.	S-36	4	115	16	13225	460
37.	S-37	2	95	4	9025	190
38.	S-38	3	83	9	6889	249
39.	S-39	3	71	9	5041	213
40.	S-40	1	94	1	8836	94
Jumlah		**94**	**3668**	**256**	**344076**	**8893**

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

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

Butir Angket Nomor 2						
No	**Kode**	**X**	**Y**	X^2	Y^2	**XY**
1.	S-1	3	97	9	9409	291
2.	S-2	1	53	1	2809	53
3.	S-3	3	106	9	11236	318
4.	S-4	3	115	9	13225	345
5.	S-5	1	91	1	8281	91
6.	S-6	2	77	4	5929	154
7.	S-7	4	99	16	9801	396
8.	S-8	2	83	4	6889	166
9.	S-9	5	113	25	12769	565
10.	S-10	4	95	16	9025	380
11.	S-11	4	110	16	12100	440
12.	S-12	3	93	9	8649	279
13.	S-13	1	80	1	6400	80
14.	S-14	5	76	25	5776	380
15.	S-15	2	116	4	13456	232
16.	S-16	3	93	9	8649	279
17.	S-17	1	78	1	6084	78
18.	S-18	2	96	4	9216	192
19.	S-19	1	94	1	8836	94
20.	S-20	3	93	9	8649	279
21.	S-21	1	84	1	7056	84
22.	S-22	1	85	1	7225	85
23.	S-23	1	73	1	5329	73
24.	S-24	3	94	9	8836	282
25.	S-25	1	96	1	9216	96
26.	S-26	3	66	9	4356	198
27.	S-27	2	91	4	8281	182
28.	S-28	3	89	9	7921	267
29.	S-29	4	110	16	12100	440
30.	S-30	3	104	9	10816	312
31.	S-31	3	86	9	7396	258
32.	S-32	4	109	16	11881	436
33.	S-33	1	93	1	8649	93
34.	S-34	2	83	4	6889	166
35.	S-35	3	89	9	7921	267
36.	S-36	3	115	9	13225	345
37.	S-37	1	95	1	9025	95
38.	S-38	1	83	1	6889	83
39.	S-39	1	71	1	5041	71
40.	S-40	2	94	4	8836	188
Jumlah		**96**	**3668**	**288**	**344076**	**9113**

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan menggunakan rumus korelasi *product momen* berikut:

Butir Angket No.1:

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

$$r_{xy} = \frac{40(8893)-(94)\ (3668)}{\sqrt{[40(\ 256)-(94)^2].[40(344076)-(3668)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(355720)-(344792)}{\sqrt{[10240-8836].[13763040-13454224]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10928}{\sqrt{[1404].[308816]}}$$

$$r_{xy} = \frac{10928}{\sqrt{433577664}}$$

$$r_{xy} = \frac{10928}{20822{,}53}$$

$$r_{xy} = 0{,}52$$

Butir Angkat No. 2:

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

$$r_{xy} = \frac{40(9113)-(96)\ (3668)}{\sqrt{[40(\ 288)-(96)^2].[40(344076)-(3668)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(364520)-(352128)}{\sqrt{[11520-9216].[13763040-13454224]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12392}{\sqrt{[2304].[308816]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12392}{\sqrt{711512064}}$$

$$r_{xy} = \frac{12392}{26674{,}18} = 0{,}46$$

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

Dengan menggunakan cara yang sama seperti diatas untuk butir angket nomor 3 – 30 diperoleh:

Butir angket nomor 3,	$r_{xy} = 0{,}58$	Butir angket nomor 17,	$r_{xy} = 0{,}60$
Butir angket nomor 4,	$r_{xy} = 0{,}43$	Butir angket nomor 18,	$r_{xy} = -0{,}01$
Butir angket nomor 5,	$r_{xy} = 0{,}49$	Butir angket nomor 19,	$r_{xy} = 0{,}32$
Butir angket nomor 6,	$r_{xy} = 0{,}63$	Butir angket nomor 20,	$r_{xy} = 0{,}56$
Butir angket nomor 7,	$r_{xy} = 0{,}12$	Butir angket nomor 21,	$r_{xy} = 0{,}43$
Butir angket nomor 8,	$r_{xy} = 0{,}61$	Butir angket nomor 22,	$r_{xy} = 0{,}51$
Butir angket nomor 9,	$r_{xy} = 0{,}26$	Butir angket nomor 23,	$r_{xy} = 0{,}35$
Butir angket nomor 10,	$r_{xy} = 0{,}66$	Butir angket nomor 24,	$r_{xy} = 0{,}60$
Butir angket nomor 11,	$r_{xy} = 0{,}60$	Butir angket nomor 25,	$r_{xy} = 0{,}37$
Butir angket nomor 12,	$r_{xy} = 0{,}68$	Butir angket nomor 26,	$r_{xy} = 0{,}24$
Butir angket nomor 13,	$r_{xy} = 0{,}04$	Butir angket nomor 27,	$r_{xy} = 0{,}64$
Butir angket nomor 14,	$r_{xy} = 0{,}64$	Butir angket nomor 28,	$r_{xy} = 0{,}56$
Butir angket nomor 15,	$r_{xy} = 0{,}35$	Butir angket nomor 29,	$r_{xy} = 0{,}32$
Butir angket nomor 16	$r_{xy} = 0{,}39$	Butir angket nomor 30,	$r_{xy} = 0{,}55$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Butir angket no 1:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0{,}52\sqrt{40-2}}{\sqrt{1-(0{,}52)^2}} = \frac{0{,}52\sqrt{38}}{\sqrt{1-0{,}27}} = \frac{0{,}52(6{,}16)}{\sqrt{0{,}73}} = \frac{3{,}24}{0{,}85} = 3{,}8117$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 2 – 30, diperoleh:

Butir angket no 2, $t_{hitung} = 3{,}2340$

Butir angket no 3, $t_{hitung} = 4{,}3553$

Butir angket no 4, $t_{hitung} = 2{,}9583$

Butir angket no 5, $t_{hitung} = 3{,}4207$

Butir angket no 6, $t_{hitung} = 4{,}9748$

Butir angket no 7, $t_{hitung} = 0{,}7559$

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

Butir angket no 8, $t_{hitung} = 4{,}7928$

Butir angket no 9, $t_{hitung} = 1{,}6909$

Butir angket no 10, $t_{hitung} = 5{,}3821$

Butir angket no 11, $t_{hitung} = 4{,}6702$

Butir angket no 12, $t_{hitung} = 5{,}7014$

Butir angket no 13, $t_{hitung} = 0{,}2464$

Butir angket no 14, $t_{hitung} = 5{,}1266$

Butir angket no 15, $t_{hitung} = 2{,}3188$

Butir angket no 16, $t_{hitung} = 2{,}6112$

Butir angket no 17, $t_{hitung} = 0{,}1066$

Butir angket no 18, $t_{hitung} = -0{,}0673$

Butir angket no 19, $t_{hitung} = 2{,}1093$

Butir angket no 20, $t_{hitung} = 4{,}1573$

Butir angket no 21, $t_{hitung} = 2{,}9149$

Butir angket no 22, $t_{hitung} = 3{,}6811$

Butir angket no 23, $t_{hitung} = 2{,}3315$

Butir angket no 24, $t_{hitung} = 4{,}5858$

Butir angket no 25, $t_{hitung} = 2{,}4921$

Butir angket no 26, $t_{hitung} = 1{,}5554$

Butir angket no 27, $t_{hitung} = 5{,}1773$

Butir angket no 28, $t_{hitung} = 4{,}1497$

Butir angket no 29, $t_{hitung} = 1{,}9804$

Butir angket no 30, $t_{hitung} = 4{,}0555$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,68595.
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.

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

No. Butir Angket	Validitas				
	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1.	0,52	3,8177	1,68595	Valid	Digunakan
2.	0,46	3,2340	1,68595	Valid	Digunakan
3.	0,58	4,3553	1,68595	Valid	Digunakan
4.	0,43	2,9583	1,68595	Valid	Digunakan
5.	0,49	3,4207	1,68595	Valid	Digunakan
6.	0,63	4,9748	1,68595	Valid	Digunakan
7.	0,12	0,7559	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8.	0,61	4,7928	1,68595	Valid	Digunakan
9.	0,26	1,6909	1,68595	Valid	Digunakan
10	0,66	5,3821	1,68595	Valid	Digunakan
11.	0,60	4,6702	1,68595	Valid	Digunakan
12.	0,68	5,7014	1,68595	Valid	Digunakan
13.	0,04	0,2464	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
14.	0,64	5,1266	1,68595	Valid	Digunakan
15.	0,35	2,3188	1,68595	Valid	Digunakan
16.	0,39	2,6112	1,68595	Valid	Digunakan
17.	0,60	0,1066	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
18.	-0,01	-0,0673	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
19.	0,32	2,1093	1,68595	Valid	Digunakan
20.	0,56	4,1573	1,68595	Valid	Digunakan
21.	0,43	2,9149	1,68595	Valid	Digunakan
22.	0,51	3,6811	1,68595	Valid	Digunakan
23.	0,35	2,3315	1,68595	Valid	Digunakan
24.	0,60	4,5858	1,68595	Valid	Digunakan
25.	0,37	2,4921	1,68595	Valid	Digunakan
26.	0,24	1,5554	1,68595	Tidak Valid	Tidak Digunakan
27.	0,64	5,1773	1,68595	Valid	Digunakan
28.	0,56	4,1497	1,68595	Valid	Digunakan
29.	0,32	1,9804	1,68595	Valid	Digunakan
30.	0,55	4,0555	1,68595	Valid	Digunakan

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data diatas, pada tabel dilihat bahwa dari 30 butir angket yang diujoi coba terdapat 25 butir pernyataan yang valid. Maka 25 butir pernyataan angket inilah yang akan dijadikan pengukuran disposisi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

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

PERHITUNGAN RELIABILITAS
UJI COBA ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

1. Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Varians pernyataan nomor 1

$$S_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N} = \frac{256 - \frac{(94)^2}{40}}{40} = \frac{256 - \frac{8836}{40}}{40} = \frac{256 - 220{,}9}{40} = \frac{35{,}1}{40} = 0{,}8775$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas diperoleh:

Varians pernyataan nomor 2, $S_2^2 = 1{,}44$

Varians pernyataan nomor 3, $S_3^2 = 1{,}1375$

Varians pernyataan nomor 4, $S_4^2 = 0{,}9593$

Varians pernyataan nomor 5, $S_5^2 = 1{,}1993$

Varians pernyataan nomor 6 , $S_6^2 = 1$

Varians pernyataan nomor 7, $S_7^2 = 1{,}21$

Varians pernyataan nomor 8, $S_8^2 = 0{,}9743$

Varians pernyataan nomor 9, $S_9^2 = 1$

Varians pernyataan nomor 10, $S_{10}^2 = 1{,}6193$

Varians pernyataan nomor 11, $S_{11}^2 = 1{,}2275$

Varians pernyataan nomor 12 , $S_{12}^2 = 1{,}04$

Varians pernyataan nomor 13, $S_{13}^2 = 1{,}4693$

Varians pernyataan nomor 14, $S_{14}^2 = 1{,}76$

Varians pernyataan nomor 15 , $S_{15}^2 = 1{,}2875$

Varians pernyataan nomor 16, $S_{16}^2 = 1{,}45$

Varians pernyataan nomor 17 , $S_{17}^2 = 0{,}6093$

Varians pernyataan nomor 18, $S_{18}^2 = 0{,}5993$

Varians pernyataan nomor 19 , $S_{19}^2 = 1{,}6975$

Varians pernyataan nomor 20, $S_{20}^2 = 0{,}9775$

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

Varians pernyataan nomor 21 , $S_{21}^2 = 1{,}0275$

Varians pernyataan nomor 22, $S_{22}^2 = 1{,}1693$

Varians pernyataan nomor 23, $S_{23}^2 = 1{,}06$

Varians pernyataan nomor 24, $S_{24}^2 = 1{,}1275$

Varians pernyataan nomor 25, $S_{25}^2 = 1{,}1493$

Varians pernyataan nomor 26, $S_{26}^2 = 0{,}6475$

Varians pernyataan nomor 27, $S_{27}^2 = 1{,}3243$

Varians pernyataan nomor 28, $S_{28}^2 = 0{,}8993$

Varians pernyataan nomor 29, $S_{29}^2 = 1{,}2275$

Varians pernyataan nomor 30, $S_{30}^2 = 0{,}7843$

2. Menjumlahkan varians semua butir pernyataan dengan rumus sebagai berikut

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \cdots + S_{30}^2$$

$$\begin{aligned}\sum S_i^2 = {} & 0{,}8775 + 1{,}44 + 1{,}1375 + 0{,}9593 + 1{,}1993 + 1 + 1{,}21 + \\ & 0{,}9743 + 1 + 1{,}6193 + 1{,}2275 + 1{,}04 + 1{,}4693 + 1{,}76 + \\ & 1{,}2875 + 1{,}45 + 0{,}6093 + 0{,}5993 + 1{,}6975 + 0{,}9775 + 1{,}0275 + \\ & 1{,}1693 + 1{,}06 + 1{,}1275 + 1{,}1493 + 0{,}6475 + 1{,}3243 + 0{,}8993 + \\ & 1{,}2275 + 0{,}7843 \\ = {} & 31{,}9516\end{aligned}$$

3. Menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\begin{aligned}S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} &= \frac{344076 - \frac{(3668)^2}{40}}{40} \\ &= \frac{344076 \ - \frac{13454224}{40}}{40} \\ &= \frac{344076 \ - 336355{,}6}{40} \\ &= \frac{7720{,}4}{40} \\ &= 193{,}01\end{aligned}$$

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

4. Substitusikan nilai $\sum S_i^2$ dan nilai S_t^2 ke rumus *alpha cronbach*, yaitu:

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

$$r = \left(\frac{30}{30-1}\right)\left(1 - \frac{31{,}9516}{193{,}01}\right)$$

$$r = \left(\frac{30}{29}\right)(1 - 0{,}1655)$$

$$r = (1{,}0345)(0{,}8345)$$

$$r = 0{,}8633$$

Kesimpulan:

Dengan menggunakan $df = n - 2 = 40 - 2 = 38$ dan signifikansi 5% diperoleh $r_{tabel} = 0{,}3120$. Dengan demikian $r = 0{,}8633 > r_{tabel} = 0{,}3120$. Sehingga instrumen penelitian berbetuk angket disposisi dengan menyajikan 30 butir pernyataan dan diikuti oleh 40 peserta ini reliabel. Korelasi yang diperoleh berada pada interval $0{,}70 \leq r \leq 0{,}90$, maka instrumen angket ini memiliki interpretasi reliabilitas yang tinggi/baik.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN N.1

KISI-KISI ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

No.	Indikator	Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika	1,3	2,4,5
2.	Bersifat fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika	6, 7, 8	-
3.	Tekun mengerjakan tugas matematika	9, 10, 11, 13	12, 14,
4.	Memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika	16,17	15
5.	Memonitor dan merefleksikan *performance* yang dilakukan	18,19	20, 21
6.	Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari	22	23
7.	Mengapresiasi peran amtematika dalam kultur dan nilai matematika sebagai alat dan sebagai bahasa	25	24

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

LAMPIRAN N.2

ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

I. Isilah daftar identitas diri dengan benar

Nama :

Kelas :

II. Petunjuk pengisian angket

1. Tulislah nama lengkap dan kelas pada "Identitas Diri".
2. Bacalah setiap butir pernyataan dengan teliti dan seksama.
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut ananda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat ananda, dengan cara memberikan tanda checklist (√) pada tempat yang telah disediakan.
4. Semua jawaban dapat diterima, tidak ada jawaban yang dianggap salah dan tidak mempengaruhi penilaian.

   Keterangan:

   - Sangat Setuju (SS)
   - Setuju (S)
   - Ragu-ragu (R)
   - Tidak Setuju (TS)
   - Sangat Tidak Setuju (STS)

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Saya dapat menyelesaikan soal matematika yang sulit					
2.	Saya takut/malu ketika di tunjuk guru untuk mengerjakan soal di papan tulis					
3.	Saya mengemukakan pendapat selama pembelajaran matematika					
4.	Saya bosan selama 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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

5.	Saya mudah gugup dalam megerjakan tugas matematika yang sulit					
6.	Saya menyelesaikan soal matematika dengan beragam cara					
7.	Saya menerapkan beragam metode dalam menyelesaikan masalah matematika					
8.	Saya mencoba menggunakan cara sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika yang lebih mudah dipahami					
9.	Saya berusaha mengerjakan sendiri soal matematika yang sulit sebelum bertanya kepada teman					
10.	Saya mengumpulkan tugas matematika tepat waktu					
11.	Saya optimis berhasil ketika mendapatkan soal matematika yang sulit					
12	Saya putus asa menyelesaikan soal matematika yang sulit					
13.	Saya bertaham dalam menyelesaikan soal/tugas sampai selesai					
14.	Saya belajar matematika ketika menghadapi ujian saja					
15.	Saya malu bertanya kepada guru ketika tidak memahami materi yang dijelaskan guru					
16.	Saya senang mempelajari matematika lebih dulu sebelum materi diajarkan					
17.	Saya mempelajari matematika tambahan dari berbagai sumber					
18.	Saya mempelajari kembali materi matematika yang telah dipelajari					
19.	Saya mengerjakan ulang pekerjaan ulangan matematika yang salah					

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

20.	Saya menghindar merangkum materi matematika yang sudah diajarkan					
21.	Saya mengabaikan kesalahan hasil pekerjaan matematika yang telah dikerjakan					
22.	Belajar matematika membantu menyelesaikan permasalahn dalam kehidupan sehari-hari					
23.	Saya mengabaikan matematika untuk memperoleh pekerjaan di masa depan					
24.	Matematika hanya untuk siswa pandai					
25.	Matematika membantu saya berfikir rasio					

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

LAMPIRAN N.3

HASIL ANGKET DISPOSISI MATEMATIS SISWAKELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Nomor Angket Butir Kelas Eksperimen																									Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
E-01	1	2	2	1	2	3	3	2	3	4	3	1	2	4	1	2	2	2	2	2	2	4	3	3	1	**57**
E-02	2	4	3	2	3	3	4	4	5	2	2	4	4	5	5	3	3	4	3	3	4	3	5	4	4	**88**
E-03	2	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	1	2	1	3	1	2	2	**55**
E-04	2	3	2	3	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	**101**
E-05	2	3	1	2	3	2	1	3	2	1	3	3	3	1	2	2	1	2	2	3	3	1	2	2	2	**52**
E-06	2	5	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	3	2	3	3	3	4	4	4	5	3	5	4	5	**98**
E-07	2	3	1	3	2	1	3	3	2	1	3	1	3	2	2	4	4	1	2	1	3	3	2	1	2	**55**
E-08	2	4	4	3	3	2	3	2	5	3	3	3	5	2	4	5	4	4	4	3	4	3	3	4	3	**85**
E-09	2	2	4	1	2	4	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	**69**
E-10	2	5	4	4	2	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	1	2	3	4	3	5	5	4	**85**
E-11	2	2	2	3	3	2	2	3	4	4	2	3	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	3	4	4	**86**
E-12	1	3	3	2	3	2	4	5	5	5	1	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	**75**
E-13	2	2	2	3	5	4	4	4	4	2	1	4	3	1	2	3	2	3	4	3	4	3	3	3	4	**75**
E-14	5	3	5	4	4	3	3	5	5	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	**97**
E-15	2	5	4	4	4	2	2	3	3	3	2	5	5	3	5	2	2	5	5	5	2	3	3	3	3	**85**
E-16	2	2	2	3	3	3	2	3	3	1	3	1	1	2	2	3	1	2	3	3	2	3	1	1	1	**53**
E-17	2	2	2	3	2	2	2	2	4	4	3	5	4	4	3	4	2	3	4	4	3	5	4	3	4	**80**
E-18	2	2	1	2	2	1	2	2	1	4	1	3	3	2	3	2	3	4	2	4	2	2	4	2	2	**58**
E-19	2	1	3	3	2	5	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	**75**
E-20	5	5	5	4	3	3	3	3	5	3	5	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	3	5	5	**104**
E-21	3	4	2	4	2	3	3	4	5	5	4	4	5	5	5	3	5	3	4	3	4	5	4	5	5	**99**
E-22	2	3	2	3	2	4	4	3	3	3	2	3	4	3	1	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	**67**
E-23	2	1	2	3	4	2	3	4	3	2	3	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	1	2	2	**56**
E-24	2	3	1	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	1	1	3	4	4	3	4	4	3	**68**
E-25	2	1	2	1	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	2	**50**
E-26	2	3	2	2	2	4	4	4	3	3	2	1	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	2	2	**75**
E-27	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	1	3	2	3	3	1	2	4	2	5	3	2	3	3	2	**60**

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

E-28	2	3	3	3	2	1	2	2	3	3	1	2	1	1	3	2	3	1	3	2	2	2	4	4	3	**58**
E-29	2	1	2	3	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	**53**
E-30	5	2	3	5	4	2	5	3	3	4	3	4	5	4	5	4	4	3	5	4	5	5	4	4	5	**100**
E-31	2	1	2	3	3	5	4	5	4	5	3	3	4	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	**80**
E-32	5	5	2	3	3	3	3	5	3	4	4	5	4	2	5	2	4	3	5	5	3	5	3	5	5	**96**
E-33	2	3	2	3	3	1	1	4	2	3	1	3	4	3	5	3	1	2	3	5	3	2	4	3	3	**69**
E-34	2	1	3	3	3	4	2	2	1	2	1	1	2	3	2	3	2	1	2	1	2	2	2	1	2	**50**
E-35	2	2	2	4	5	3	4	4	4	4	5	3	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	**98**
E-36	2	2	1	1	2	3	3	3	2	3	5	2	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	2	**66**
E-37	2	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	**77**
E-38	2	5	4	4	2	4	2	3	4	4	4	5	3	5	4	3	5	1	2	3	2	3	5	5	4	**88**
E-39	3	3	3	4	5	5	4	4	4	3	2	5	3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	**96**
E-40	2	2	4	4	1	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	3	4	4	5	**101**
Total	**76**	**90**	**86**	**100**	**102**	**103**	**101**	**118**	**113**	**105**	**89**	**102**	**107**	**98**	**111**	**102**	**99**	**103**	**105**	**109**	**107**	**108**	**108**	**108**	**108**	**3040**

HASIL ANGKET DISPOSISI MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

Kode Siswa	Nomor Angket Butir Kelas Kontrol																									Skor
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	
K-01	4	2	4	5	4	4	4	3	4	5	5	4	5	4	2	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	**99**
K-02	3	3	3	3	2	2	3	4	4	3	2	3	4	2	4	3	3	2	4	4	4	3	5	4	4	**81**
K-03	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	5	3	3	2	3	3	4	3	2	4	5	5	**85**
K-04	4	2	4	4	2	3	5	2	4	3	4	2	4	2	3	4	5	4	4	2	2	5	2	1	4	**81**
K-05	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	5	3	4	3	3	**85**
K-06	1	3	3	3	5	1	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	4	3	4	3	1	4	3	2	3	**65**
K-07	4	2	1	3	3	3	2	4	4	1	3	3	4	4	2	4	3	4	2	3	5	4	5	3	5	**81**
K-08	3	4	3	4	2	4	4	5	5	2	2	3	5	4	2	4	3	5	4	4	5	5	4	3	3	**92**
K-09	3	3	4	4	3	4	4	4	3	5	3	4	4	4	3	5	5	3	3	3	4	5	4	4	4	**95**
K-10	3	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	3	2	5	4	4	5	5	4	**105**
K-11	3	4	3	2	3	3	3	3	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	2	4	5	5	**101**
K-12	4	4	5	4	2	4	4	4	2	3	3	3	4	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	**101**
K-13	3	4	2	2	2	4	2	2	2	3	1	3	4	4	3	3	4	4	4	2	2	4	4	4	3	**75**

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Perpustakaan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Pekanbaru
Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

K-14	3	4	5	5	4	5	3	5	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	**98**
K-15	4	4	3	3	4	4	5	4	3	3	3	4	3	4	3	4	2	2	4	4	3	4	5	4	4	**90**
K-16	3	3	4	4	3	5	3	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	3	**102**
K-17	3	2	3	5	2	4	2	4	2	4	3	2	3	4	4	2	3	4	4	5	1	4	5	2	2	**79**
K-18	2	4	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	4	5	3	5	5	5	4	5	**100**
K-19	2	2	2	4	3	3	4	3	4	5	5	5	5	4	2	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	**96**
K-20	3	3	4	2	4	3	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	5	3	4	4	**97**
K-21	3	4	4	4	3	3	5	3	5	5	3	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4	5	4	4	4	**91**
K-22	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	**90**
K-23	2	2	2	2	2	4	4	5	5	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	2	3	5	3	4	3	**82**
K-24	2	3	4	4	4	5	5	5	5	2	4	3	2	4	2	5	5	3	3	3	3	4	5	4	5	**94**
K-25	1	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	3	2	4	2	2	1	2	1	3	2	2	3	4	4	**54**
K-26	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	2	2	4	3	3	3	3	5	4	4	5	4	3	4	**80**
K-27	3	4	1	3	3	3	2	1	2	3	4	4	2	1	2	3	2	3	3	2	4	2	5	3	5	**70**
K-28	4	2	1	1	5	2	4	5	5	4	4	4	3	4	1	2	3	4	2	4	4	4	4	4	5	**85**
K-29	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	2	3	4	2	3	2	4	5	4	3	3	4	4	3	**85**
K-30	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	**83**
K-31	3	4	5	3	3	2	2	1	3	1	2	2	3	2	2	4	2	2	2	2	3	3	2	2	2	**62**
K-32	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	**80**
K-33	3	3	2	2	3	1	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	4	4	2	1	3	**64**
K-34	3	2	3	4	2	3	1	1	1	3	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	**60**
K-35	1	2	2	3	5	4	5	5	3	3	4	1	3	5	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	**76**
K-36	1	3	2	2	1	5	3	4	3	5	2	1	2	3	2	2	4	2	3	1	3	4	3	1	2	**64**
K-37	2	1	3	4	2	5	5	5	4	3	4	1	3	2	2	2	3	2	2	4	4	4	2	4	2	**75**
K-38	1	3	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	3	1	3	2	2	4	5	2	2	1	2	4	**53**
K-39	3	4	2	2	2	1	1	2	3	2	3	2	2	3	2	4	4	2	3	3	2	4	1	2	1	**60**
K-40	3	2	3	4	1	2	3	1	2	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	4	2	4	3	2	4	**70**
Jumlah	**107**	**116**	**114**	**126**	**114**	**128**	**127**	**134**	**128**	**126**	**118**	**114**	**127**	**133**	**108**	**131**	**129**	**123**	**130**	**129**	**133**	**143**	**144**	**134**	**140**	**3286**

UIN SUSKA RIAU
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak cipta dilindungi undang-undang
Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah dan menyebutkan sumber:
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

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

HASIL ANGKET DISPOSISI MATEMATIS SISWA

No	Kode	Skor	Kode	Skor
1.	E-01	57	K-01	99
2.	E-02	88	K-02	81
3.	E-03	55	K-03	85
4.	E-04	101	K-04	81
5.	E-05	52	K-05	85
6.	E-06	98	K-06	65
7.	E-07	55	K-07	81
8.	E-08	85	K-08	92
9.	E-09	69	K-09	95
10.	E-10	85	K-10	105
11.	E-11	86	K-11	101
12.	E-12	75	K-12	101
13.	E-13	75	K-13	75
14.	E-14	97	K-14	98
15.	E-15	85	K-15	90
16.	E-16	53	K-16	102
17.	E-17	80	K-17	79
18.	E-18	58	K-18	100
19.	E-19	75	K-19	96
20.	E-20	104	K-20	97
21.	E-21	99	K-21	91
22.	E-22	67	K-22	90
23.	E-23	56	K-23	82
24.	E-24	68	K-24	94
25.	E-25	50	K-25	54
26.	E-26	75	K-26	80
27.	E-27	60	K-27	70
28.	E-28	58	K-28	85
29.	E-29	53	K-29	85
30.	E-30	100	K-30	83
31.	E-31	80	K-31	62
32.	E-32	96	K-32	80
33.	E-33	69	K-33	64
34.	E-34	50	K-34	60
35.	E-35	98	K-35	76
36.	E-36	66	K-36	64
37.	E-37	77	K-37	75
38.	E-38	88	K-38	53
39.	E-39	96	K-39	60
40.	E-40	101	K-40	70

LAMPIRAN N.4

PENGELOMPOKAN ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

No	Kode	X	X^2	No	Kode	Y	Y^2
1.	E-01	57	3249	1.	K-01	96	9216
2.	E-02	88	7744	2.	K-02	101	10201
3.	E-03	55	3025	3.	K-03	102	10404
4.	E-04	101	10201	4.	K-04	97	9409
5.	E-05	52	2704	5.	K-05	98	9604
6.	E-06	98	9604	6.	K-06	99	9801
7.	E-07	55	3025	7.	K-07	101	10201
8.	E-08	85	7225	8.	K-08	105	11025
9.	E-09	69	4761	9.	K-09	70	4900
10.	E-10	85	7225	10.	K-10	100	10000
11.	E-11	86	7396	11.	K-11	70	4900
12.	E-12	75	5625	12.	K-12	65	4225
13.	E-13	75	5625	13.	K-13	75	5625
14.	E-14	97	9409	14.	K-14	80	6400
15.	E-15	85	7225	15.	K-15	64	4096
16.	E-16	53	2809	16.	K-16	64	4096
17.	E-17	80	6400	17.	K-17	80	6400
18.	E-18	58	3364	18.	K-18	75	5625
19.	E-19	75	5625	19.	K-19	81	6561
20.	E-20	104	10816	20.	K-20	79	6241
21.	E-21	99	9801	21.	K-21	81	6561
22.	E-22	67	4489	22.	K-22	83	6889
23.	E-23	56	3136	23.	K-23	76	5776
24.	E-24	68	4624	24.	K-24	85	7225
25.	E-25	50	2500	25.	K-25	90	8100
26.	E-26	75	5625	26.	K-26	81	6561
27.	E-27	60	3600	27.	K-27	95	9025
28.	E-28	58	3364	28.	K-28	85	7225
29.	E-29	53	2809	29.	K-29	92	8464
30.	E-30	100	10000	30.	K-30	94	8836
31.	E-31	80	6400	31.	K-31	82	6724
32.	E-32	96	9216	32.	K-32	85	7225
33.	E-33	69	4761	33.	K-33	91	8281
34.	E-34	50	2500	34.	K-34	90	8100
35.	E-35	98	9604	35.	K-35	85	7225
36.	E-36	66	4356	36.	K-36	60	3600
37.	E-37	77	5929	37.	K-37	53	2809
38.	E-38	88	7744	38.	K-38	60	3600
39.	E-39	96	9216	39.	K-39	54	2916
40.	E-40	101	10201	40.	K-40	62	3844
Jumlah		**3040**	**242932**	**Jumlah**		**3286**	**277916**

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

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

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum N}{n} = \frac{(3040+3286)}{40+40} = \frac{6326}{80} = 79{,}075$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum {X_i}^2 - (X_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{80(242932+277916) - (3040+3286)^2}{80(80-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{80(520848) - (6326)^2}{80(79)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{41667840 - 40018276}{6320}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1649564}{6320}}$$

$$SD = \sqrt{261{,}007}$$

$$SD = 16{,}15571$$

2. Menentukan kriteria disposisi matematis

$\bar{X} - SD = 79{,}075 - 16{,}15571 = 62{,}91$

$\bar{X} + SD = 79{,}075 + 16{,}15571 = 95{,}23$

Kriteria Disposisi Matematis	Keterangan
$X \geq \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD < X < \bar{X} + SD$	Sedang
$X \leq \bar{X} - SD$	Rendah

Kriteria Disposisi Matematis	Keterangan
$X \geq 95{,}23$	Tinggi
$62{,}91 < X < 95{,}23$	Sedang
$X \leq 62{,}91$	Rendah

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

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori	Kode	Skor	Kategori
1.	E-01	57	Rendah	K-01	99	Tinggi
2.	E-02	88	Sedang	K-02	81	Sedang
3.	E-03	55	Rendah	K-03	85	Sedang
4.	E-04	101	Tinggi	K-04	81	Sedang
5.	E-05	52	Rendah	K-05	85	Sedang
6.	E-06	98	Tinggi	K-06	65	Sedang
7.	E-07	55	Rendah	K-07	81	Sedang
8.	E-08	85	Sedang	K-08	92	Sedang
9.	E-09	69	Sedang	K-09	95	Sedang
10.	E-10	85	Sedang	K-10	105	Tinggi
11.	E-11	86	Sedang	K-11	101	Tinggi
12.	E-12	75	Sedang	K-12	101	Tinggi
13.	E-13	75	Sedang	K-13	75	Sedang
14.	E-14	97	Tinggi	K-14	98	Tinggi
15.	E-15	85	Sedang	K-15	90	Sedang
16.	E-16	53	Rendah	K-16	102	Tinggi
17.	E-17	80	Sedang	K-17	79	Sedang
18.	E-18	58	Rendah	K-18	100	Tinggi
19.	E-19	75	Sedang	K-19	96	Tinggi
20.	E-20	104	Tinggi	K-20	97	Tinggi
21.	E-21	99	Tinggi	K-21	91	Sedang
22.	E-22	67	Sedang	K-22	90	Sedang
23.	E-23	56	Rendah	K-23	82	Sedang
24.	E-24	68	Sedang	K-24	94	Sedang
25.	E-25	50	Rendah	K-25	54	Rendah
26.	E-26	75	Sedang	K-26	80	Sedang
27.	E-27	60	Rendah	K-27	70	Sedang
28.	E-28	58	Rendah	K-28	85	Sedang
29.	E-29	53	Rendah	K-29	85	Sedang
30.	E-30	100	Tinggi	K-30	83	Sedang
31.	E-31	80	Sedang	K-31	62	Rendah
32.	E-32	96	Tinggi	K-32	80	Sedang
33.	E-33	69	Sedang	K-33	64	Sedang
34.	E-34	50	Rendah	K-34	60	Rendah
35.	E-35	98	Tinggi	K-35	76	Sedang
36.	E-36	66	Sedang	K-36	64	Sedang
37.	E-37	77	Sedang	K-37	75	Sedang
38.	E-38	88	Sedang	K-38	53	Rendah
39.	E-39	96	Tinggi	K-39	60	Rendah
40.	E-40	101	Tinggi	K-40	70	Sedang

LAMPIRAN N.5

PEMBAGIAN DISPOSISI MATEMATIS KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	EKSPERIMEN	E-20	104	E-02	88	E-27	60
2		E-04	101	E-38	88	E-18	58
3		E-40	101	E-11	86	E-28	58
4		E-30	100	E-08	85	E-01	57
5		E-21	99	E-10	85	E-23	56
6		E-06	98	E-15	85	E-03	55
7		E-35	98	E-17	80	E-07	55
8		E-14	97	E-31	80	E-16	53
9		E-32	96	E-37	77	E-29	53
10		E-39	96	E-12	75	E-05	52
11				E-13	75	E-25	50
12				E-19	75	E-34	50
13				E-26	75		
14				E-09	69		
15				E-33	69		
16				E-24	68		
17				E-22	67		
18				E-36	66		

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KONTROL	K-10	105	K-09	95	K-31	62
2		K-16	102	K-24	94	K-34	60
3		K-11	101	K-08	92	K-39	60
4		K-12	101	K-21	91	K-25	54
5		K-18	100	K-15	90	K-38	53
6		K-01	99	K-22	90		
7		K-14	98	K-03	85		
8		K-20	97	K-05	85		
9		K-19	96	K-28	85		
10				K-29	85		
11				K-30	83		
12				K-23	82		
13				K-02	81		
14				K-04	81		
15				K-07	81		
16				K-26	80		
17				K-32	80		
18				K-17	79		
19				K-35	76		
20				K-13	75		

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

21				K-37	75		
22				K-27	70		
23				K-40	70		
24				K-06	65		
25				K-33	64		
26				K-36	64		

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

LAMPIRAN O.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Satuan Pendidikan : SMA
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kurikulum Acuan : Kurikulum Merdeka
Fase/Kelas : E/X
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit
Bentuk Soal : Uraian
Materi Pokok : Statistika

Sub Materi Pokok	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Soal	No soal
Penyajian Data	Siswa dapat menyajikan data ke dalam bentuk histogram.	Memilih dan Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika	Diberikan data dalam distribusi poligon. Siswa dapat memilih dan menentukan cara untuk mengubah poligon menjadi histogram.	1
Ukuran Pemusatan Data	Siswa dapat menentukan dan menganalisis *mean* dari data tunggal dan data kelompok	Membuat model matematik dari suatu masalah dan menyelesaikannya	Diberikan soal yang berkaitan dengan rata-rata tetapi dua data dari anggota kelompok tersebut tidak diketahui nilainya. Siswa dapat menentukan model	2

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

			matematis yang sesuai untuk mengetahui nilai data yang belum diketahui tersebut.	
Ukuran Letak Data	Siswa dapat menentukan kuartil, desil dan persentil dari data tunggal dan data kelompok.	Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah	Diberikan tabel distribusi frekuensi dari suatu data. Siswa dapat mengidentifikasi apakah data tersebut cukup untuk menentukan letak data (kuartil).	3
Ukuran Pemusatan Data	Siswa dapat menentukan dan menganalisis mean dan modus dari data tunggal dan data kelompok.	Memeriksa kebenaran hasil dan jawaban.	Diberikan suatu data yang disajikan dalam ogive negatif. Siswa dapat menentukan mean dan modus dari ogive tersebut, dan memeriksa kebenaran jawaban.	4

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

LAMPIRAN O .2

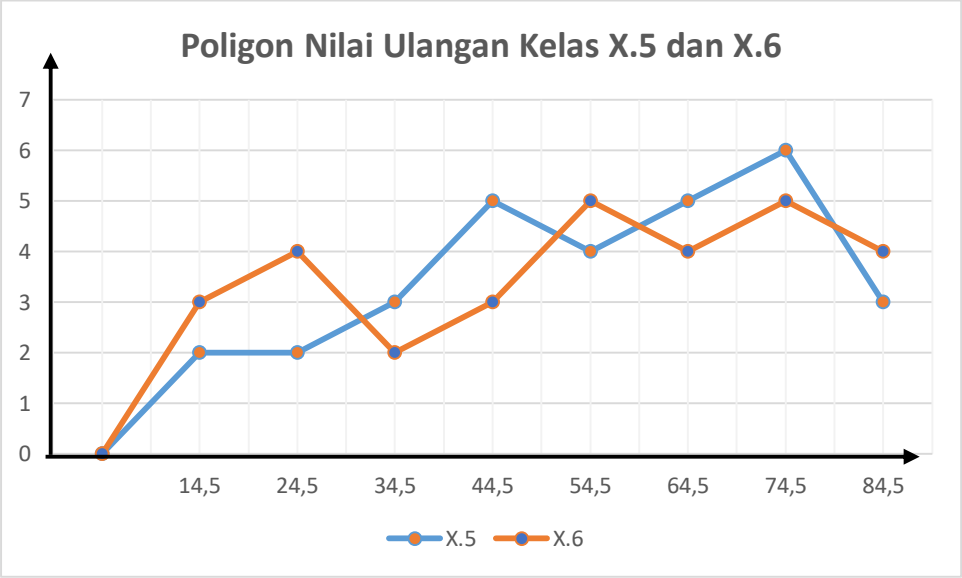
SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Petunjuk:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal**!**
2. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban!
3. Baca dan pahami soal dengan teliti!
4. Selesaikan setiap soal dibawah ini dengan menerapkan langkah berikut:
   a. Buatlah apa yang diketahui dan ditanya dari masing-masing soal
   b. Rencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan menuliskan strategi/metode serta rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal
   c. Pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian yang dipilih
   d. Pemeriksaan kembali hasil yang telah diperoleh dengan menggunakan cara lain atau memutar apa yang diketahui menjadi ditanya atau sebaliknya.
   e. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
   f. Periksa kembali lembar jawaban sebelum dikumpulkan!

Soal:

1. Perhatikan poligon berikut!



Gambar a. nilai ulangan matematika siswa kelas X.5 dan X.6

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

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

Berdasarkan hasil ujian diketahui bahwa nilai terendah dan tertinggi di kedua kelas adalah sama yaitu 10 dan 89. Untuk mempermudah membaca data maka salah satu siswa diminta untuk mengubah data dari poligon menjadi Histogram.

Jelaskan langkah matematis apa yang dapat dilakukan siswa untuk mengubah data dari poligon menjadi histogram, selesaikan langkah tersebut sehingga terbentuk histogram dari masing masing kelas!

2. Rata-rata nilai ulangan mata pelajaran matematika dari 18 siswa adalah 90, namun nilai ini belum termasuk nilai dua siswa lainnya yaitu Adi dan Nia. Ketika nilai Adi ditambahkan, rata-rata kelas menjadi 89. Jika nilai Adi lebih tinggi 5 poin dari nilai Nia, tentukanlah nilai Adi dan Nia dengan menggunakan model matematis kemudian tentukan nilai rata-rata dari keseluruhan siswa!

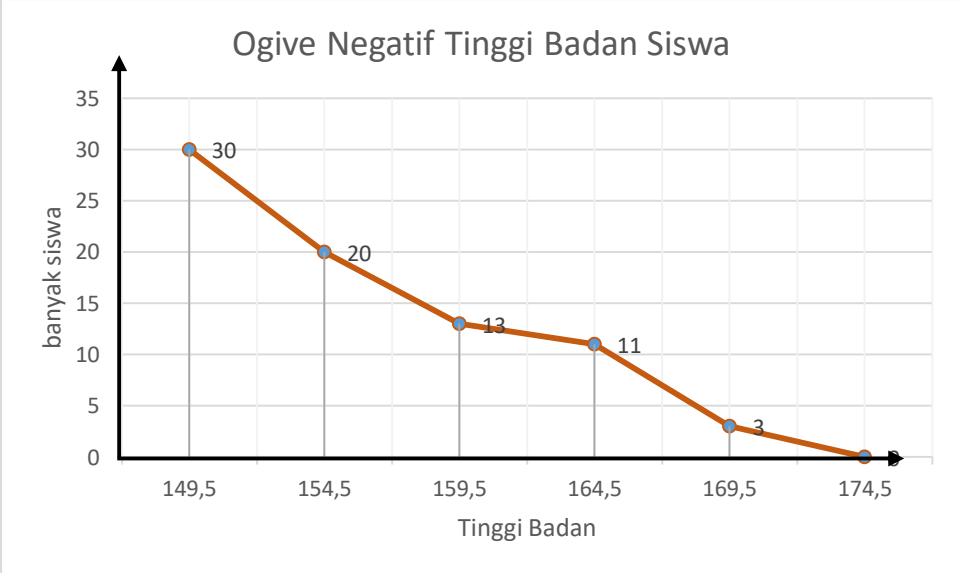
3. Sebuah toko buku mencatat jumlah buku yang terjual setiap hari selama 30 hari. Pencatatan ini dilakukan untuk mengetahui pola penjualan apakah penjualan termasuk kategori tinggi, sedang, atau rendah. Data penjualan buku disajikan dalam tabel distribusi frekuensi berikut:

Banyak Buku Yang Terjual	Banyak Hari
12-17	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	2
Total	30 Hari

Cukupkah data pada tabel tersebut untuk menentukan kategori penjualan (tinggi, sedang, atau rendah)? Jika ya, tentukan kapan penjualan berada pada kategori tinggi, sedang dan rendah! Jika tidak, lengkapi data yang diperlukan dan selesaikan!

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

4. Rafi mencatat tinggi badan teman di kelasnya dan menyimpulkan bahwa rata-rata tinggi badan temannya adalah 158 cm, sedangkan tinggi badan yang paling banyak (modus) adalah 150 cm. Jika data tinggi badan tersebut disajikan dalam kurva berikut, analisislah apakah kesimpulan Rafi tersebut benar? Bandingkan dengan jawabanmu!



Gambar b. kurva ogive negatif tinggi badan siswa

LAMPIRAN O.3

ALTERNATIF JAWABAN SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

<table>
<tr><th>No</th><th>Langkah Penyelesaian Jawaban Siswa</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Memahami masalah

Diketahui:
Data nilai ulangan siswa yang disajikan dalam poligon.
Poligon = data nilai tengah (x_i)
x_i interval 1 = 14,5
x_i interval 2 = 24,5
x_i interval 3 = 34,5
x_i interval 4 = 44,5
x_i interval 5 = 54,5
x_i interval 6 = 64,5
x_i interval 7 = 74,5
x_i interval 8 = 84,5
Nilai terendah = 10
Frekuensi kelas:
<table>
<tr><th>Interval</th><th>Frekuensi kelas X.5</th><th>Frekuensi kelas X.6</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3</td><td>3</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>5</td><td>3</td></tr>
<tr><td>5</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7</td><td>6</td><td>5</td></tr>
<tr><td>8</td><td>3</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Jumlah</td><td>30</td><td>30</td></tr>
</table>
Ditanya:
• Bagaimana cara mengubah data pada poligon menjadi histogram?
• Buatlah histogram dari masing-masing kelas</td><td>3</td></tr>
<tr><td></td><td>Merencanakan Penyelesaian
Untuk dapat mengubah poligon menjadi histogram maka langkah pertama adalah menentukan nilai batas atas dan batas bawah pada setiap interval menggunakan nilai titik tengah. Kemudian menentukan nilai tepi bawah dan tepi atas di setiap interval.</td><td>3</td></tr>
</table>

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

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

Menyelesaikan Rencana Penyelesaian 3

$nilai\ tengah = \frac{Batas\ bawah + batas\ atas}{2}$, maka untuk interval 1:

$14{,}5 = \frac{10 + \text{batas atas}}{2}$

$29 = 10 + \text{batas atas}$

Batas atas = $29 - 10 = 19$

Maka interval 1 ialah : $10 - 19$

Sehingga lebar kelas tiap interval adalah 10 diperoleh dari 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19. Maka Tabel distribusi frekuensinya adalah:

Interval	Frekuensi kelas X.5	Frekuensi kelas X.6
10-19	2	2
20-29	3	2
30-39	2	3
40-49	3	5
50-59	4	4
60-69	5	2
70-79	6	3
80-89	3	4
Jumlah	30	30

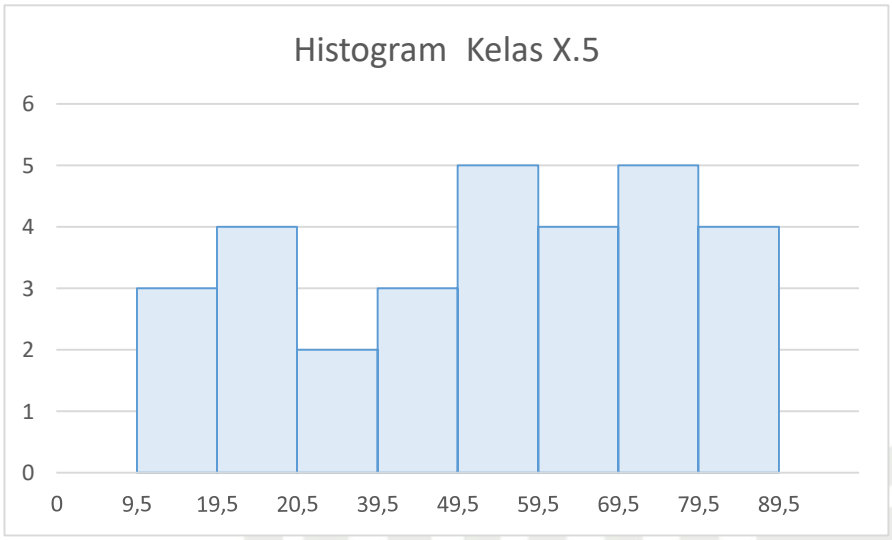
Kemudian menentukan nilai tepi bawah dan tepi atas!

Interval	Frekuensi kelas X.5	Frekuensi kelas X.6	Tepi bawah	Tepi Atas
10-19	2	2	$10 - 0{,}5 = 9{,}5$	$19 + 0{,}5 = 19{,}5$
20-29	3	2	$20 - 0{,}5 = 19{,}5$	$29 + 0{,}5 = 29{,}5$
30-39	2	3	$30 - 0{,}5 = 29{,}5$	$39 + 0{,}5 = 39{,}5$
40-49	3	5	$40 - 0{,}5 = 39{,}5$	$49 + 0{,}5 = 49{,}5$
50-59	4	4	$50 - 0{,}5 = 49{,}5$	$59 + 0{,}5 = 59{,}5$
60-69	5	2	$60 - 0{,}5 = 59{,}5$	$69 + 0{,}5 = 69{,}5$
70-79	6	3	$70 - 0{,}5 = 69{,}5$	$79 + 0{,}5 = 79{,}5$
80-89	3	4	$80 - 0{,}5 = 79{,}5$	$89 + 0{,}5 = 89{,}5$
Jumlah	30	30		

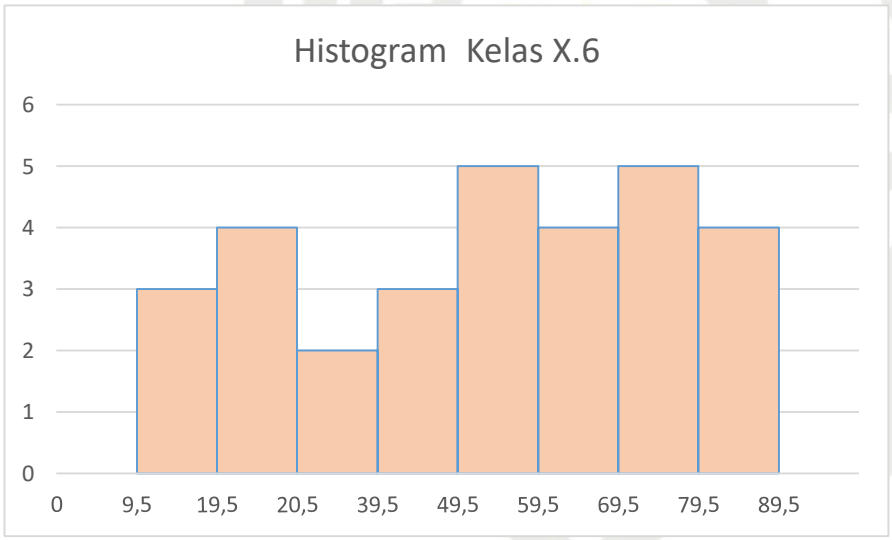
Kemudian membentuk histogram:

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

Kelas X.5:



Kelas X.6:



Memeriksa Kembali

Pemeriksaan dilakukan dengan menukar informasi bahwa yang diketahui adalah interval dari setiap kelas. Akan ditunjukkan bahwa nilai tengah yang dihasilkan adalah sama dengan yang diketahui pada soal.

2

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

	Interval 1 (10 – 19) $\rightarrow x_i = \frac{10+19}{2} = 14{,}5$ Interval 2 (20 – 29) $\rightarrow x_i = \frac{20+29}{2} = 24{,}5$ Interval 3 (30 – 39) $\rightarrow x_i = \frac{30+39}{2} = 34{,}5$ Interval 4 (40 – 49) $\rightarrow x_i = \frac{40+49}{2} = 44{,}5$ Interval 5 (50 – 59) $\rightarrow x_i = \frac{50+59}{2} = 54{,}5$ Interval 6 (60 – 69) $\rightarrow x_i = \frac{60+69}{2} = 64{,}5$ Interval 7 (70 – 79) $\rightarrow x_i = \frac{70+79}{2} = 74{,}5$ Interval 8 (80 – 89) $\rightarrow x_i = \frac{80+89}{2} = 84{,}5$ Karena benar nilai tengah yang dihasilkan pada setiap interval. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk mengubah poligon tersebut menjadi histogram.	
2.	**Memahami Masalah** **Diketahui:** $\bar{x}$ 18 siswa $= 90$ $\bar{x}$ (18 siswa + nilai Adi) $= 89$ Nilai Adi = Nilai Nia + 5 **Ditanya:** • Berapakah nilai Adi dan Nia?	3
	Merencanakan Penyelesaian Untuk menentukan nilai Adi dan Nia dapat menggunakan rumus dari mean. Dimisalkan nilai Adi = x dan nilai Nia = y	3
	Menyelesaikan Rencana Penyelesaian • Mean = $\frac{jumlah\ nilai}{banyak\ data}$, maka $90 = \frac{jumlah\ nilai}{18}$ Jumlah nilai = $90 \times 18 = 1620$ • Menentukan nilai Adi $89 = \frac{1620+x}{19}$ $1691 = 1620 + x$ $x = 1691 - 1620 = 71$	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.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Jadi, nilai Adi adalah 71

- Menentukan nilai Nia
  Nilai Adi = Nilai Nia +5
  71 = Nilai Nia +5
  Nilai Nia = 71 – 5
  Nilai Nia = 66

- Maka nilai rata-rata setelah nilai Adi dan Nia dimasukkan adalah:

$$\bar{x} = \frac{1620 + 71 + 66}{20} = \frac{1757}{20} = 87{,}85$$

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa nilai rata-rata keseluruhan siswa adalah 87,85.

Memeriksa Kembali: 2

Pemeriksaan kembali dengan menukar bahwa yang diketahui adalah nilai rata rata 18 orang dan nilai Adi. Yang ditanya adalah nilai rata-rata setelah Nilai Adi dimasukkan.

- Mean = $\frac{jumlah\ nilai}{banyak\ data}$, maka
  $90 = \frac{jumlah\ nilai}{18}$
  Jumlah nilai = $90 \times 18 = 1620$
- Nilai Adi = 71, maka rata-rata setelah nilai Adi dimasukkan adalah:

$$\bar{x} = \frac{1620 + 71}{19} = \frac{1691}{19} = 89$$

Karena benar bahwa nilai rata-rata setelah nilai Adi dimasukkan adalah 89. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk menentukan nilai yang belum diketahui yaitu nilai Adi dan Nia dan menentukan rata-rata keseluruhan siswa.

3. **Memahami Masalah** 3

Diketahui:

Banyak buku yang terjual	Banyak Hari
12-17	4
18-23	9
24-29	7
30-35	8
36-41	2

Ditanya:

- Apakah data tersebut cukup untuk menentukan kategori penjualan (termasuk tinggi, sedang, dan rendah)?

© 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.

- Kapan penjualan masuk pada kategori tinggi, sedang, atau rendah?

Merencanakan Penyelesaian

Penentuan kategori penjualan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah adalah dengan menggunakan kuartil. Yaitu: 3
Penjualan tinggi = jika penjualan lebih dari Q_3
Penjualan sedang = jika penjualan antara $Q_1 < x < Q_3$
Penjualan rendah = Jika penjualan kurang dari Q_1
Maka data yang ada cukup untuk menetukan Q_1 dan Q_3

Menyelesaikan Rencana Penyelesaian

Menentukan Q_1 dan Q_3
Karena untuk menentukan kuartil memerlukan frekuensi kumulatif, maka tabel distribusi kumulatif ialah: 3

Interval	Frekuensi kelas	Frekuensi Kumulatif
12-17	4	4
18-23	9	13
24-29	7	20
30-35	8	28
36-41	2	30

- Quartil 1
  Menentukan letak kuartil
  $Letak\ Q_1 = \frac{1}{4}(30) = 7{,}5$
  Oleh karena letak kuartilnya pertamanya pada data ke 7,5 maka kuartil tersebut berada di rentang interval 18-23.
  Maka:
  L_1 = 18 – 0,5 = 17,5
  c = 6
  n = 32
  f_k = 4
  f = 9
  Menentukan nilai kuartil dengan rumus:

$$Q_1 = 17{,}5 + 6\left(\frac{\frac{1}{4}(30) - 4}{9}\right) = 17{,}5 + 6\left(\frac{4}{9}\right) = 20{,}16$$

  Jadi, nilai kuartil bawah atau Q_1 adalah 20,16. Karena buku adalah satuan maka dibulatkan menjadi 20.

- Quartil 3
  Menentukan letak kuartil
  $Letak\ Q_3 = \frac{3}{4}(30) = 22{,}5$

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

Oleh karena letak kuartilnya ketiga pada data ke 22,5, maka kuartil tersebut berada di rentang interval 30-35.
Maka:
L_1 = 30 – 0,5 = 29,5
c = 6
n = 32
f_k = 20
f = 8
Menentukan nilai kuartil dengan rumus:

$$Q_3 = 29{,}5 + 6\left(\frac{\frac{3}{4}(32) - 20}{8}\right) = 29{,}5 + 6\left(\frac{4}{8}\right) = 32{,}5$$

Jadi, nilai kuartil atas atau Q_3 adalah 32,5. Karena buku adalah satuan maka dibulatkan menjadi 32

Jadi dari data diatas diperoleh bahwa:
$Q_1 = 20$
$Q_3 = 32$

Sehingga disimpulkan:
1. Jualan berada pada kategori rendah jika jumlah buku yang terjual kurang dari atau sama dengan 20 buku.
2. Jualan berada pada kategori sedang jika jumlah buku yang terjual berada dalam rentang 20 – 32 buku.
3. Jualan berada pada kategori tinggi jika jumlah buku yang terjual ialah lebih dari atau sama dengan 32 buku.

Memeriksa Kembali

Pemeriksaan kembali dengan menukar bahwa yang diketahui adalah nilai $Q_1 = 20{,}16$ .Dan yang ditanyakan adalah banyak frekuensi di Q_1 dengan n keseluruhan tidak diketahui. 2

- Q_1 = 20,16 berarti kuartil terletak pada interval 18-23

$$= 17{,}5 + 6\left(\frac{\frac{1}{4}(23+x)-4}{x}\right) = 17{,}5 + 6\left(\frac{\frac{23+x-16}{4}}{x}\right) = 20{,}16$$

$$= 17{,}5 + 6\left(\frac{7+x}{4x}\right) = 20{,}16$$

$$= 17{,}5 + \left(\frac{42x+6x}{4x}\right) = 20{,}16$$

$$= \frac{70x+42+6x}{4x} = 20{,}16$$

$$= \frac{76x+42}{4x} = 20{,}1$$

$$= 76x + 42 = 80{,}64x$$

$$80{,}64x - 76x = 42$$

$$4{,}64x = 42$$

$$x = \frac{42}{4{,}64} = 9{,}05 \cong 9$$

Karena benar frekuensi yang dihasilkan pada interval 18-23 adalah 9 maka benar bahwa nilai pada quartil 1 adalah 20.
Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk menentukan kategori penjualan berdasarkan pada kuartil.

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

4	**Memahami Masalah** **Diketahui:** Ogive Negatif = Frekuensi kumulatif lebih dari (data yang digunakan adalah tepi bawah) Tepi bawah = batas bawah – 0,5 Dari data pada ogive diperoleh: t_b interval 1 =149,5 dengan frekuensi lebih dari 149,5 = 30 t_b interval 2 =154,5 dengan frekuensi lebih dari 154,5 = 20 t_b interval 3 =159,5 dengan frekuensi lebih dari 159,5 = 13 t_b interval 4 =164,5 dengan frekuensi lebih dari 164, 5 = 11 t_b interval 5 =169,5 dengan frekuensi lebih dari 169,5 = 3 **Ditanya:** Apakah benar bahwa mean dan modus dari data yang ada di ogive negatif tersebut adalah 158 dan 150?	3
	Merencanakan Penyelesaian: Untuk mengetahui nilai mean dan modus maka kita harus mengetahui secara jelas batas bawah dan batas atas dari setiap interval. Untuk mengetahuinya dapat dengan memanfatkan nilai tepi bawah. Kemudian di susun dalam tabel distribusi frekuensi lalu dihitung Mean dan Modus dari data tersebut.	3
	Menyelesaikan Rencana Penyelesaian • Menentukan nilai batas bawah Tepi bawah = batas bawah – 0,5 Batas bawah = tepi bawah + 0,5 Sehingga: Batas bawah interval 1 = 149,5 + 0,5 =150 Batas bawah interval 4 = 154,5 + 0,5 =155 Batas bawah interval 3 = 159,5 + 0,5 =160 Batas bawah interval 4 = 164,5 + 0,5 =165 Batas bawah interval 5 = 169,5 + 0,5 =170 Sehingga tabel distribusi frekuensinya adalah:	3

Interval	Frekuensi kumulatif		Frekuensi
150 – 154	lebih dari 149,5	30	30-20 =10
155 – 159	Lebih dari 154,5	20	20-13 =7
160 – 164	Lebih dari 159,5	13	13-11 =2
165 – 169	Lebih dari 164,5	11	11-3 =8
170 – 174	Lebih dari 169,5	3	3

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

lebih sederhana:

Interval	Frekuensi
150 – 154	10
155 – 159	7
160 – 164	2
165 – 169	8
170 – 174	3

Sehingga dari tabel distribusi frekuensi dapat dengan mudah menetukan nilai mean dan modus:

- **Mean**

Interval	f	Titik tengah(x)	f.x
150 – 154	10	152	1520
155 – 159	7	157	1099
160 – 164	2	162	324
165 – 169	8	167	1336
170 – 174	3	172	516
Jumlah	30		4795

Sehingga rata-rata tinggi badan adalah: $\frac{4795}{30} = 159{,}83 \cong 160$

- **Modus**

Dari tabel distribusi frekuensi diatas diketahui bahwa kelas modus adalah pada interval 150 - 154 hal itu karena pada interval tersebut memiliki frekuensi tertinggi.

L = 150 – 0.5 = 149,5
d_1 = 10 – 0 = 10
d_2 = 10 – 7 = 3
c = 5

Sehingga modusnya adalah:
Modus = $149{,}5 + 5\left(\frac{10}{10+3}\right) = 149{,}5 + 3{,}85 = 153{,}35 \cong 153$
Jadi, modus dari tinggi badan siswa adalah 153

Sehingga mean dan modus dari tinggi badan siswa adalah 160 dan 153. Jadi, kesimpulan Rafi mengenai rata-rata tinggi badan siswa adalah 158 dan modus tinggi badan 150 adalah salah.

Memeriksa Kembali:

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

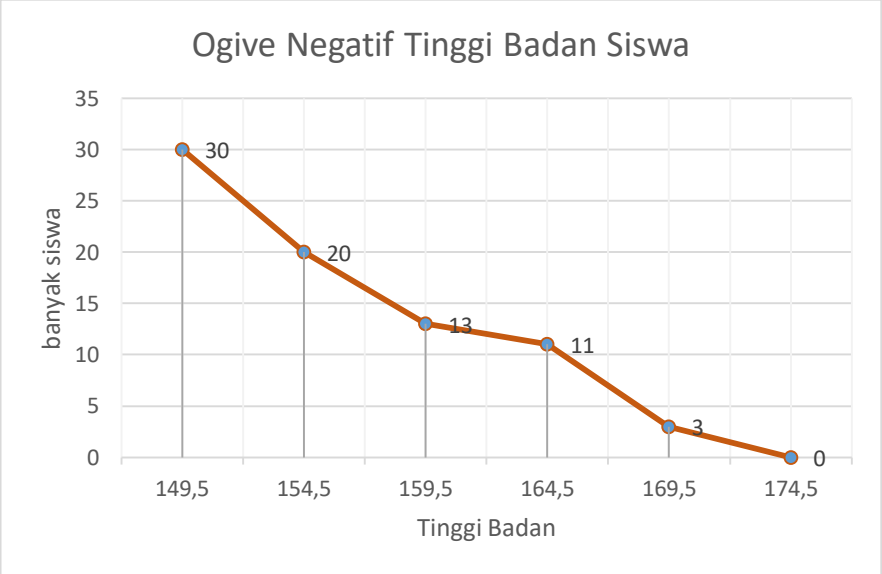
Pemeriksaan kembali dilakukan dengan menukar bahwa yang diketahui adalah tabel distribusi frekuenssi dan yang di tanya adalah ogive negatif.

Interval	Frekuensi
150 – 154	10
155 – 159	7
160 – 164	2
165 – 169	8
170 – 174	3

Dari data diatas akan dibuat ogive lebih dari:

Interval	Frekuensi	Tepi Bawah	$f_k \geq Tepi\ bawah$
150 – 154	10	149,5	30
155 – 159	7	154,5	20
160 – 164	2	159,5	13
165 – 169	8	164,5	11
170 – 174	3	169,5	3

Ogive nya yaitu:



Karena ogive yang diperoleh sama dengan ogive yang diketahui pada soal, maka berdasarkan perhitungan yang benar data mean dan modus yang diperoleh adalah benar. Maka dapat disimpulkan bahwa unsur yang diketahui pada soal cukup untuk menentukan nilai mean dan modus data dari ogive.

Total Skor	44

LAMPIRAN O .4

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

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	
1	E-01	2	5	3	2	12
2	E-02	7	8	5	5	25
3	E-03	3	6	3	5	17
4	E-04	8	11	10	11	40
5	E-05	3	3	3	3	12
6	E-06	11	11	11	11	44
7	E-07	3	6	3	3	15
8	E-08	7	11	4	11	33
9	E-09	3	6	3	8	20
10	E-10	6	5	11	3	25
11	E-11	3	11	6	2	22
12	E-12	5	11	8	6	30
13	E-13	5	11	8	11	35
14	E-14	11	11	9	11	42
15	E-15	5	8	11	4	28
16	E-16	5	5	6	3	19
17	E-17	5	3	11	6	25
18	E-18	3	6	6	3	18
19	E-19	11	11	6	3	31
20	E-20	10	10	11	7	38
21	E-21	11	11	11	7	40
22	E-22	5	10	10	5	30
23	E-23	3	3	2	2	10
24	E-24	5	11	8	3	27
25	E-25	3	3	3	3	12
26	E-26	7	11	3	4	25
27	E-27	2	9	5	9	25
28	E-28	6	7	3	4	20
29	E-29	3	6	3	3	15
30	E-30	10	11	10	8	39
31	E-31	5	6	7	10	28
32	E-32	7	11	9	11	38
33	E-33	8	8	3	3	22
34	E-34	3	3	3	3	12
35	E-35	7	11	11	11	40
36	E-36	8	11	3	4	26
37	E-37	3	11	11	8	33
38	E-38	11	11	11	6	39

39	E-39	9	11	9	11	40
40	E-40	7	11	10	9	37
Jumlah		**239**	**335**	**273**	**242**	**1089**
Mean		**5.975**	**8.375**	**6.825**	**6.05**	**27.225**
Median		**5**	**10**	**6.5**	**5**	**26.5**
Modus		**3**	**11**	**3**	**3**	**25**
Skor Maks		**11**	**11**	**11**	**11**	**44**
Skor Min		**2**	**3**	**2**	**2**	**10**
Range		**9**	**8**	**9**	**9**	**34**
Standar Deviasi		**2.877**	**3.001**	**3.327**	**3.257**	**9.975**
Variansi		**8.281**	**9.009**	**11.071**	**10.612**	**99.512**

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

LAMPIRAN O . 5

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum				Jumlah
		1	2	3	4	
		11	11	11	11	
1	K-01	8	11	3	11	33
2	K-02	3	11	3	8	25
3	K-03	3	3	5	8	19
4	K-04	8	8	3	9	28
5	K-05	2	9	3	8	22
6	K-06	5	8	3	4	20
7	K-07	5	11	3	6	25
8	K-08	3	5	9	6	23
9	K-09	6	11	7	9	33
10	K-10	6	11	11	11	39
11	K-11	6	11	9	11	37
12	K-12	11	11	11	9	42
13	K-13	6	9	5	2	22
14	K-14	11	5	5	11	32
15	K-15	5	5	3	3	16
16	K-16	11	11	6	11	39
17	K-17	6	6	3	3	18
18	K-18	9	9	9	3	30
19	K-19	7	11	11	11	40
20	K-20	9	9	11	3	32
21	K-21	3	11	7	11	32
22	K-22	3	6	3	3	15
23	K-23	7	3	3	2	15
24	K-24	3	11	6	9	29
25	K-25	2	3	3	3	11
26	K-26	3	9	3	4	19
27	K-27	7	11	8	11	37
28	K-28	3	9	9	3	24
29	K-29	5	9	5	5	24
30	K-30	3	11	9	7	30
31	K-31	9	3	3	6	21
32	K-32	9	11	9	3	32
33	K-33	5	9	6	5	25
34	K-34	2	2	2	3	9
35	K-35	5	5	3	3	16
36	K-36	9	3	3	5	20
37	K-37	3	3	6	3	15
38	K-38	3	3	3	3	12

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
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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

39	K-39	2	2	3	3	10
40	K-40	6	11	3	3	23
Jumlah		**222**	**310**	**220**	**242**	**994**
Mean		**5.55**	**7.75**	**5.5**	**6.05**	**24.85**
Median		**5**	**9**	**5**	**5**	**24**
Modus		**3**	**11**	**3**	**3**	**32**
Skor Maks		**11**	**11**	**11**	**11**	**42**
Skor Min		**2**	**2**	**2**	**2**	**9**
Range		**9**	**9**	**9**	**9**	**33**
Standar Deviasi		**2.735**	**3.326**	**2.917**	**3.273**	**8.937**
Variansi		**7.484**	**11.064**	**8.512**	**10.715**	**79.874**

LAMPIRAN O.6

HASIL SKOR *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	E-01	12	1	K-01	33
2	E-02	25	2	K-02	25
3	E-03	17	3	K-03	19
4	E-04	40	4	K-04	28
5	E-05	12	5	K-05	22
6	E-06	44	6	K-06	20
7	E-07	15	7	K-07	25
8	E-08	33	8	K-08	23
9	E-09	20	9	K-09	33
10	E-10	25	10	K-10	39
11	E-11	22	11	K-11	37
12	E-12	30	12	K-12	42
13	E-13	35	13	K-13	22
14	E-14	42	14	K-14	32
15	E-15	28	15	K-15	16
16	E-16	19	16	K-16	39
17	E-17	25	17	K-17	18
18	E-18	18	18	K-18	30
19	E-19	31	19	K-19	40
20	E-20	38	20	K-20	32
21	E-21	40	21	K-21	32
22	E-22	30	22	K-22	15
23	E-23	10	23	K-23	15
24	E-24	27	24	K-24	29
25	E-25	12	25	K-25	11
26	E-26	25	26	K-26	19
27	E-27	25	27	K-27	37
28	E-28	20	28	K-28	24
29	E-29	15	29	K-29	24
30	E-30	39	30	K-30	30
31	E-31	28	31	K-31	21
32	E-32	38	32	K-32	32
33	E-33	22	33	K-33	25
34	E-34	12	34	K-34	9
35	E-35	40	35	K-35	16
36	E-36	26	36	K-36	20
37	E-37	33	37	K-37	15
38	E-38	39	38	K-38	12
39	E-39	40	39	K-39	10

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
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
UIN SUSKA RIAU

40	E-40	37	40	K-40	23
Jumlah		**1089**	**Jumlah**		**994**
Mean		**27.225**	**Mean**		**24.85**
Median		**26.5**	**Median**		**24**
Modus		**25**	**Modus**		**32**
Skor Maks		**44**	**Skor Maks**		**42**
Skor Min		**10**	**Skor Min**		**9**
Range		**34**	**Range**		**33**
Standar Deviasi		**9.975**	**Standar Deviasi**		**8.937**
Variansi		**99.512**	**Variansi**		**79.874**

LAMPIRAN O.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 milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Kelas Eksperimen		
No	**Kode**	**Skor**
1	E-01	12
2	E-02	25
3	E-03	17
4	E-04	40
5	E-05	12
6	E-06	44
7	E-07	15
8	E-08	33
9	E-09	20
10	E-10	25
11	E-11	22
12	E-12	30
13	E-13	35
14	E-14	42
15	E-15	28
16	E-16	19
17	E-17	25
18	E-18	18
19	E-19	31
20	E-20	38
21	E-21	40
22	E-22	30
23	E-23	10
24	E-24	27
25	E-25	12
26	E-26	25
27	E-27	25
28	E-28	20
29	E-29	15
30	E-30	39
31	E-31	28
32	E-32	38
33	E-33	22
34	E-34	12
35	E-35	40
36	E-36	26
37	E-37	33
38	E-38	39
39	E-39	40
40	E-40	37

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

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 44$

Nilai terkecil $= 10$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil
$= 44 - 10$
$= 34$

Banyak kelas (K) $= 1 + 3{,}3\ log\ n$
$= 1 + 3{,}3\ log\ (40)$
$= 1 + 3{,}3\ (1{,}6)$
$= 1 + (5{,}28)$
$= 6{,}28$
≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{34}{7} = 4{,}8 \approx 5$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	10 – 14	5	12	60	144	720
2.	15 – 19	5	17	85	289	1445
3.	20 – 24	4	22	88	484	1936
4.	25 – 29	9	27	243	729	6561
5.	30 – 34	5	32	160	1024	5120
6.	35 – 39	6	37	222	1369	8214
7.	40 – 44	6	42	252	1764	10584
Jumlah		**40**	**189**	**1110**	**5803**	**34580**

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{1110}{40} = 27{,}75$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{34580}{40} - \left(\frac{1110}{40}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{864{,}5 - (27{,}75)^2}$$
$$SD = \sqrt{864{,}5 - 770{,}06}$$
$$SD = \sqrt{94{,}44}$$
$$SD = 9{,}72$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	40 – 44	39,5 – 44,5
2.	35 – 39	34,5 – 39,5
3.	30 – 34	29,5 – 34,5
4.	25 – 29	25,5 – 29,5
5.	20 – 24	19,5 – 24, 5
6.	15 – 19	14,5 – 19,5
7.	10 -14	9,5 – 14,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{44{,}5-27{,}75}{9{,}72} = 1{,}72 \qquad Z_5 = \frac{24{,}5-27{,}75}{9{,}72} = -0{,}33$$

$$Z_2 = \frac{39{,}5-27{,}75}{9{,}72} = 1{,}21 \qquad Z_6 = \frac{19{,}5-27{,}75}{9{,}72} = -0.85$$

$$Z_3 = \frac{34{,}5-27{,}75}{9{,}72} = 0{,}69 \qquad Z_7 = \frac{14{,}5-27{,}75}{9{,}72} = -1{,}36$$

$$Z_4 = \frac{29{,}5-27{,}75}{9{,}72} = 0{,}18 \qquad Z_8 = \frac{9{,}5-27{,}75}{9{,}72} = -1,88$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
1.72	0.4573
1.21	0.3869
0.69	0.2549
0.18	0.0714
-0.33	0.1293
-0.85	0.3023
-1.36	0.4131
-1.88	0.4699

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4573 - 0.3869\| = 0{,}0704$	$0{,}0704 \times 40 = 2{,}816$
$\|0.3869 - 0.2549\| = 0{,}132$	$0{,}132 \times 40 = 5{,}28$
$\|0.2549 - 0.0714\| = 0{,}1835$	$0{,}1835 \times 40 = 7{,}34$
$\|0.0714 + 0.1293\| = 0{,}2007$	$0{,}2007 \times 40 = 8{,}028$
$\|0.1293 - 0.3023\| = 0{,}173$	$0{,}173 \times 40 = 6{,}92$
$\|0.3023 - 0.4131\| = 0{,}1108$	$0{,}1108 \times 40 = 4{,}432$
$\|0.4131 - 0.4699\| = 0{,}0568$	$0{,}0568 \times 40 = 2{,}272$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

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
UIN SUSKA RIAU

Diperoleh:

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
40 – 44	6	2.816	3.184	10.1379	3.6001
35 – 39	6	5.28	0.72	0.5184	0.0982
30 – 34	5	7.34	-2.34	5.4756	0.7460
25 – 29	9	8.028	0.972	0.9448	0.1177
20 – 24	4	6.92	-2.92	8.5264	1.2321
15 – 19	5	4.432	0.568	0.3226	0.0728
10 -14	5	2.272	2.728	7.4420	3.2755
Jumlah					**9,1424**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $9{,}142 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

LAMPIRAN O.8

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

Kelas Kontrol		
No	**Kode**	**Skor**
1	K-01	33
2	K-02	25
3	K-03	19
4	K-04	28
5	K-05	22
6	K-06	20
7	K-07	25
8	K-08	23
9	K-09	33
10	K-10	39
11	K-11	37
12	K-12	42
13	K-13	22
14	K-14	32
15	K-15	16
16	K-16	39
17	K-17	18
18	K-18	30
19	K-19	40
20	K-20	32
21	K-21	32
22	K-22	15
23	K-23	15
24	K-24	29
25	K-25	11
26	K-26	19
27	K-27	37
28	K-28	24
29	K-29	24
30	K-30	30
31	K-31	21
32	K-32	32
33	K-33	25
34	K-34	9
35	K-35	16
36	K-36	20
37	K-37	15
38	K-38	12
39	K-39	10
40	K-40	23

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
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

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

1. Merumuskan Hipotesis

H_o Data berdistribusi normal

H_a Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus *Chi Kuadrat* sebagai berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_o diterima adalah $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$.

2. Membuat Tabel Distribusi Frekuensi

Menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, jangkauan, banyak kelas dan panjang kelas.

Nilai terbesar $= 42$

Nilai terkecil $= 9$

Jangkauan (J) = Nilai terbesar – Nilai Terkecil
$= 42 - 9$
$= 33$

Banyak kelas (K) $= 1 + 3{,}3\ log\ n$
$= 1 + 3{,}3\ log\ (40)$
$= 1 + 3{,}3\ (1{,}6)$
$= 1 + (5{,}28)$
$= 6{,}28$
≈ 7

Panjang kelas (I) $= \frac{J}{K} = \frac{33}{7} = 4{,}7 \approx 5$

Sehingga tabel distribusi frekuensi nya adalah:

No	Kelas Interval	Frekuensi (f)	x_i	$f.x_i$	$(x_i)^2$	$f.(x_i)^2$
1.	9 – 13	4	11	44	121	484
2.	14 – 18	6	16	96	256	1536
3.	19 – 23	9	21	189	441	3969
4.	24 – 28	6	26	156	676	4056
5.	29 – 33	9	31	279	961	8649
6.	34 – 38	2	36	72	1296	2592
7.	39 – 43	4	41	164	1681	6724
Jumlah		**40**	**182**	**1000**	**5432**	**28010**

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

3. Pengujian dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*

a) Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum f.x_i}{N} = \frac{1000}{40} = 25$$

b) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f.(x_i)^2}{N} - \left(\frac{\sum f.x_i}{N}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{\frac{28010}{40} - \left(\frac{1000}{40}\right)^2}$$
$$SD = \sqrt{700{,}25 - (25)^2}$$
$$SD = \sqrt{700{,}25 - 625}$$
$$SD = \sqrt{75{,}25}$$
$$SD = 8{,}67$$

c) Menentukan batas kelas (BK)

Angka skor kiri kelas interval dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh batas kelas seperti tabel di bawah ini:

No	Kelas Interval	Batas Kelas (BK)
1.	39 – 43	38,5 – 43,5
2.	34 – 38	33,5 – 38,5
3.	29 – 33	28,5 – 33,5
4.	24 – 28	23,5 – 28,5
5.	19 – 23	18,5 – 23,5
6.	14 – 18	13,5 – 18,5
7.	9 – 13	8,5 – 13,5

d) Mencari nilai Z-Score untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{BK - M_X}{SD}$$

$$Z_1 = \frac{43{,}5-25}{8{,}67} = 2{,}13 \qquad Z_5 = \frac{23{,}5-25}{8{,}67} = -0{,}17$$

$$Z_2 = \frac{38{,}5-25}{8{,}67} = 1{,}56 \qquad Z_6 = \frac{18{,}5-25}{8{,}67} = -0{,}75$$

$$Z_3 = \frac{33{,}5-25}{8{,}67} = 0{,}98 \qquad Z_7 = \frac{13{,}5-25}{8{,}67} = -1{,}33$$

$$Z_4 = \frac{28{,}5-25}{8{,}67} = 0{,}40 \qquad Z_8 = \frac{8{,}5-25}{8{,}67} = -1{,}90$$

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

e) Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka pada batas kelas, sehingga diperoleh:

Z	Luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal
2.13	0.4834
1.56	0.4406
0.98	0.3365
0.40	0.1554
-0.17	0.0675
-0.75	0.2734
-1.33	0.4082
-1.90	0.4713

f) Mencari luas tiap kelas interval dengan ketentuan apabila tandanya sama maka dikurangi. Apabila tandanya berbeda maka ditambahkan. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus:

Luas Daerah	$f_h = luas\ daerah \times N$
$\|0.4834 - 0.4406\| = 0.0428$	$0{,}0428 \times 40 = 1.7120$
$\|0.4406 - 0.3365\| = 0.1041$	$0{,}1041 \times 40 = 4.1640$
$\|0.3365 - 0.1554\| = 0{,}1811$	$0{,}1811 \times 40 = 7{,}2440$
$\|0.1554 + 0.0675\| = 0.2229$	$0{,}2229 \times 40 = 8{,}9160$
$\|0.0675 - 0.2734\| = 0.2059$	$0{,}2059 \times 40 = 8{,}2360$
$\|0.2734 - 0.4082\| = 0.1348$	$0{,}1348 \times 40 = 5{,}3920$
$\|0.4082 - 0.4713\| = 0{,}0631$	$0{,}0631 \times 40 = 2{,}5240$

g) Mencari *Chi Kuadrat* Hitung ($\mathcal{X}^2$)

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

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
UIN SUSKA RIAU

Diperoleh:

Kelas Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
39 – 43	4	1.712	2.288	5.2349	3.0578
34 – 38	2	4.164	-2.164	4.6829	1.1246
29 – 33	9	7.244	1.756	3.0835	0.4257
24 – 28	6	8.916	-2.916	8.5031	0.9537
19 – 23	9	8.236	0.764	0.5837	0.0709
14 – 18	6	5.392	0.608	0.3697	0.0686
9 – 13	4	2.524	1.476	2.1786	0.8631
Jumlah					**6,5643**

h) Membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$

Dengan membandingkan $\mathcal{X}^2{}_{hitung}$ dengan nilai $\mathcal{X}^2{}_{tabel}$ untuk $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$, maka diperoleh $\mathcal{X}^2{}_{tabel} = 12{,}59159$ dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} > \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi tidak normal.

Jika $\mathcal{X}^2{}_{hitung} \leq \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $\mathcal{X}^2{}_{hitung} < \mathcal{X}^2{}_{tabel}$ atau $6{,}5643 < 12{,}59159$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

LAMPIRAN O.9

UJI HOMOGENITAS SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	E-01	12	1	K-01	33
2	E-02	25	2	K-02	25
3	E-03	17	3	K-03	19
4	E-04	40	4	K-04	28
5	E-05	12	5	K-05	22
6	E-06	44	6	K-06	20
7	E-07	15	7	K-07	25
8	E-08	33	8	K-08	23
9	E-09	20	9	K-09	33
10	E-10	25	10	K-10	39
11	E-11	22	11	K-11	37
12	E-12	30	12	K-12	42
13	E-13	35	13	K-13	22
14	E-14	42	14	K-14	32
15	E-15	28	15	K-15	16
16	E-16	19	16	K-16	39
17	E-17	25	17	K-17	18
18	E-18	18	18	K-18	30
19	E-19	31	19	K-19	40
20	E-20	38	20	K-20	32
21	E-21	40	21	K-21	32
22	E-22	30	22	K-22	15
23	E-23	10	23	K-23	15
24	E-24	27	24	K-24	29
25	E-25	12	25	K-25	11
26	E-26	25	26	K-26	19
27	E-27	25	27	K-27	37
28	E-28	20	28	K-28	24
29	E-29	15	29	K-29	24
30	E-30	39	30	K-30	30
31	E-31	28	31	K-31	21
32	E-32	38	32	K-32	32
33	E-33	22	33	K-33	25
34	E-34	12	34	K-34	9
35	E-35	40	35	K-35	16
36	E-36	26	36	K-36	20
37	E-37	33	37	K-37	15
38	E-38	39	38	K-38	12
39	E-39	40	39	K-39	10
40	E-40	37	40	K-40	23

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

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

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	X^2	fX	fX^2
1	44	1	1936	44	1936
2	42	1	1764	42	1764
3	40	4	1600	160	6400
4	39	2	1521	78	3042
5	38	2	1444	76	2888
6	37	1	1369	37	1369
7	35	1	1225	35	1225
8	33	2	1089	66	2178
9	31	1	961	31	961
10	30	2	900	60	1800
11	28	2	784	56	1568
12	27	1	729	27	729
13	26	1	676	26	676
14	25	5	625	125	3125
15	22	2	484	44	968
16	20	2	400	40	800
17	19	1	361	19	361
18	18	1	324	18	324
19	17	1	289	17	289
20	15	2	225	30	450
21	12	4	144	48	576
22	10	1	100	10	100
Jumlah	**608**	**40**	**18950**	**1089**	**33529**

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1089}{40} = 27{,}225$$

b. Menghitung Varians

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{33529}{40} - \left(\frac{1089}{40}\right)^2}$$

$$\text{SD} = \sqrt{838{,}225 - (27{,}225)^2}$$

$$\text{SD} = \sqrt{838{,}225 - 741{,}201}$$

$$\text{SD} = \sqrt{97{,}024}$$

SD = 9, 85

Sehingga Varians Kelas Eksperimen:

$S^2 = (9{,}85)^2 = 97{,}0225$

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

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	X	f	X^2	fX	fX^2
1	42	1	1764	42	1764
2	40	1	1600	40	1600
3	39	2	1521	78	3042
4	37	2	1369	74	2738
5	33	2	1089	66	2178
6	32	4	1024	128	4096
7	30	2	900	60	1800
8	29	1	841	29	841
9	28	1	784	28	784
10	25	3	625	75	1875
11	24	2	576	48	1152
12	23	2	529	46	1058
13	22	2	484	44	968
14	21	1	441	21	441
15	20	2	400	40	800
16	19	2	361	38	722
17	18	1	324	18	324
18	16	2	256	32	512
19	15	3	225	45	675
20	12	1	144	12	144
21	11	1	121	11	121
22	10	1	100	10	100
23	9	1	81	9	81
Jumlah	**555**	**40**	**15559**	**994**	**27816**

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_X = \frac{\sum fx}{N} = \frac{994}{40} = 24{,}85$$

b. Menghitung Varians

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{27816}{40} - \left(\frac{994}{40}\right)^2}$$

$$\text{SD} = \sqrt{695{,}4 - (24{,}85)^2}$$

$$\text{SD} = \sqrt{695{,}4 - 617{,}5225}$$

$$\text{SD} = \sqrt{77{,}8775}$$

SD = 8, 82

Sehingga Varians Kelas Kontrol:

$S^2 = (8{,}82)^2 = 77{,}7924$

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

2. Menghitung perbandingan varians kedua kelas

Nilai Varians Sampel	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
S	97,0225	77,7924
N	40	40

Sehingga,

$$F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil} = \frac{97{,}0225}{77{,}7924} = 1{,}2471$$

3. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}

Kriteria pengujian:

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen

Dengan :

$dk_{pembilang} = N - 1 = 40 - 1 = 39$

$dk_{penyebut} = N - 1 = 40 - 1 = 39$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $F_{hitung} = 1,2471$. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ diperoleh $F_{tabel} = 1{,}7044$. Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $1{,}2471 \leq 1{,}7044$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-varians adalah **Homogen.**

LAMPIRAN O.10

PENGELOMPOKKAN SKOR *POSTTEST* BERDASARKAN ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

No	Kelas	Tinggi	*Posttest*	Sedang	*Posttest*	Rendah	*Posttest*
1	EKSPERIMEN	E-20	38	E-02	25	E-27	25
2		E-04	40	E-38	39	E-18	18
3		E-40	37	E-11	22	E-28	20
4		E-30	39	E-08	33	E-01	12
5		E-21	40	E-10	25	E-23	10
6		E-06	44	E-15	28	E-03	17
7		E-35	40	E-17	25	E-07	15
8		E-14	42	E-31	28	E-16	19
9		E-32	38	E-37	33	E-29	15
10		E-39	40	E-12	30	E-05	12
11				E-13	35	E-25	12
12				E-19	31	E-34	12
13				E-26	25		
14				E-09	20		
15				E-33	22		
16				E-24	27		
17				E-22	30		
18				E-36	26		

No	Kelas	Tinggi	*Posttest*	Sedang	*Posttest*	Rendah	*Posttest*
1	KONTROL	K-10	39	K-09	33	K-31	21
2		K-16	39	K-24	29	K-34	9
3		K-11	37	K-08	23	K-39	10
4		K-12	42	K-21	32	K-25	11
5		K-18	30	K-15	16	K-38	12
6		K-01	33	K-22	15		
7		K-14	32	K-03	19		
8		K-20	32	K-05	22		
9		K-19	40	K-28	24		
10				K-29	24		
11				K-30	30		
12				K-23	15		
13				K-02	25		
14				K-04	28		
15				K-07	25		
16				K-26	19		
17				K-32	32		
18				K-17	18		
19				K-35	16		
20				K-13	22		
21				K-37	15		

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

22				K-27	37		
23				K-40	23		
24				K-06	20		
25				K-33	25		
26				K-36	20		

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN DISPOSISI MATEMATIS KELOMPOK TINGGI

Disposisi Matematis Tinggi						
No.	**Kode**	**1**	**2**	**3**	**4**	**Skor**
1	E-20	10	10	11	7	38
2	E-04	8	11	10	11	40
3	E-40	7	11	10	9	37
4	E-30	10	11	10	8	39
5	E-21	11	11	11	7	40
6	E-06	11	11	11	11	44
7	E-35	7	11	11	11	40
8	E-14	11	11	9	11	42
9	E-32	7	11	9	11	38
10	E-39	9	11	9	11	40
11	K-10	6	11	11	11	39
12	K-16	11	11	6	11	39
13	K-11	6	11	9	11	37
14	K-12	11	11	11	9	42
15	K-18	9	9	9	3	30
16	K-01	8	11	3	11	33
17	K-14	11	5	5	11	32
18	K-20	9	9	11	3	32
19	K-19	7	11	11	11	40
Jumlah		169	198	177	178	722
Mean		8.894	10.421	9.315	9.368	38
Median		9	11	10	11	39
Modus		11	11	11	11	40
Skor Maks		11	11	11	11	44
Skor Min		6	5	3	3	30
Range		5	6	8	8	14
Standar Deviasi		1.852	1.464	2.286	2.650	3.756
Variansi		3.432	2.146	5.228	7.023	14.111

HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN DISPOSISI MATEMATIS KELOMPOK SEDANG

Disposisi Matematis Sedang						
No.	**Kode**	**1**	**2**	**3**	**4**	**Skor**
1	E-02	7	8	5	5	25
2	E-38	11	11	11	6	39
3	E-11	3	11	6	2	22
4	E-08	7	11	4	11	33

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

5	E-10	6	5	11	3	25
6	E-15	5	8	11	4	28
7	E-17	5	3	11	6	25
8	E-31	5	6	7	10	28
9	E-37	3	11	11	8	33
10	E-12	5	11	8	6	30
11	E-13	5	11	8	11	35
12	E-19	11	11	6	3	31
13	E-26	7	11	3	4	25
14	E-09	3	6	3	8	20
15	E-33	8	8	3	3	22
16	E-24	5	11	8	3	27
17	E-22	5	10	10	5	30
18	E-36	8	11	3	4	26
19	K-09	6	11	7	9	33
20	K-24	3	11	6	9	29
21	K-08	3	5	9	6	23
22	K-21	3	11	7	11	32
23	K-15	5	5	3	3	16
24	K-22	3	6	3	3	25
25	K-03	3	3	5	8	19
26	K-05	2	9	3	8	22
27	K-28	3	9	9	3	24
28	K-29	5	9	5	5	24
29	K-30	3	11	9	7	30
30	K-23	7	3	3	2	15
31	K-02	3	11	3	8	25
32	K-04	8	8	3	9	28
33	K-07	5	11	3	6	25
34	K-26	3	9	3	4	19
35	K-32	9	11	9	3	32
36	K-17	6	6	3	3	18
37	K-35	5	5	3	3	16
38	K-13	6	9	5	2	22
39	K-37	3	3	6	3	15
40	K-27	7	11	8	11	37
41	K-40	6	11	3	3	23
42	K-06	5	8	3	4	20
43	K-33	5	9	6	5	25
44	K-36	9	3	3	5	20
Jumlah		235	372	259	245	1121
Mean		5.341	8.454	5.886	5.568	25.47
Median		5	9	5.5	5	25
Modus		3	11	3	3	25

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

Skor Maks	11	11	11	11	39
Skor Min	2	3	3	2	15
Range	9	8	8	9	24
Standar Deviasi	2.219	2.848	2.879	2.798	6.081
Variansi	4.927	8.114	8.289	7.832	36.982

HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN DISPOSISI MATEMATIS KELOMPOK RENDAH

Disposisi Matematis Rendah						
No.	**Kode**	**1**	**2**	**3**	**4**	**Skor**
1	E-27	2	9	5	9	25
2	E-18	3	6	6	3	18
3	E-28	6	7	3	4	20
4	E-01	2	5	3	2	12
5	E-23	3	3	2	2	10
6	E-03	3	6	3	5	17
7	E-07	3	6	3	3	15
8	E-16	5	5	6	3	19
9	E-29	3	6	3	3	15
10	E-05	3	3	3	3	12
11	E-25	3	3	3	3	12
12	E-34	3	3	3	3	12
13	K-31	9	3	3	6	21
14	K-34	2	2	2	3	9
15	K-39	2	2	3	3	10
16	K-25	2	3	3	3	11
17	K-38	3	3	3	3	12
Jumlah		57	75	57	61	250
Mean		3.352	4.411	3.352	3.588	14.705
Median		3	3	3	3	12
Modus		3	3	3	3	12
Skor Maks		9	9	6	9	25
Skor Min		2	2	2	2	9
Range		7	7	4	7	16
Standar Deviasi		1.81	2.001	1.169	1.697	4.579
Variansi		3.242	4.007	1.367	2.882	20.970

UINSUSKA RIAU

LAMPIRAN O.11

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Disposisi Matematis (B_1, B_2, B_3)							
	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3	Total	${A_1B_1}^2$	${A_1B_2}^2$	${A_1B_3}^2$	Total
Model *Project Based Learning* (PjBL) (A_1)	38	25	25	88	1444	625	625	2694
	40	39	18	97	1600	1521	324	3445
	37	22	20	79	1369	484	400	2253
	39	33	12	84	1521	1089	144	2754
	40	25	10	75	1600	625	100	2325
	44	28	17	89	1936	784	289	3009
	40	25	15	80	1600	625	225	2450
	42	28	19	89	1764	784	361	2909
	38	33	15	86	1444	1089	225	2758
	40	30	12	82	1600	900	144	2644
		35	12	47		1225	144	1369
		31	12	43		961	144	1105
		25		25		625		625
		20		20		400		400
		22		22		484		484
		27		27		729		729
		30		30		900		900
		26		26		676		676
Jumlah	**398**	**504**	**187**	**1089**	**15878**	**14526**	**3125**	**33529**

Model Pembelajaran	Disposisi Matematis (B_1, B_2, B_3)							
	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3	Total	${A_2B_1}^2$	${A_2B_2}^2$	${A_2B_3}^2$	Total
Model Pembelajaran Konvensional (A_2)	39	33	21	93	1521	1089	441	3051
	39	29	9	77	1521	841	81	2443
	37	23	10	70	1369	529	100	1998
	42	32	11	85	1764	1024	121	2909
	30	16	12	58	900	256	144	1300
	33	5		48	1089	225		1314
	32	19		51	1024	361		1385
	32	22		54	1024	484		1508
	40	24		64	1600	576		2176
		24		24		576		576
		30		30		900		900
		25		15		225		225
		25		25		625		625
		28		28		784		784
		25		25		625		625
		19		19		361		361
		32		32		1024		1024
		18		18		324		324
		16		16		256		256

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

		22		22		484		484
		15		15		225		225
		37		37		1369		1369
		23		23		529		529
		20		20		400		400
		25		25		625		625
		20		20		400		400
Jumlah	**324**	**617**	**63**	**994**	**11812**	**15117**	**887**	**27816**
Jumlah Total	**722**	**1121**	**250**	**2083**	**27690**	**29643**	**4012**	**61345**

1. Dari tabel diketahui:

$A_1 = 1089$
$A_2 = 994$
$B_1 = 722$
$B_2 = 1121$
$B_3 = 250$
$G = 2083$
$Total\ X^2 = 61345$
$p = 2$
$q = 3$
$nA_1B_1 = 10$
$nA_1B_2 = 18$
$nA_1B_3 = 12$
$nA_2B_1 = 9$
$nA_2B_2 = 26$
$nA_2B_3 = 5$
$N = 80$

2. Perhitungan derajat kebebasan

$dk\ JK_t = N - 1 = 80 - 1 = 79$
$dk\ JK_a = pq - 1 = (2)(3) - 1 = 5$
$dk\ JK_d = N - pq = 80 - (2)(3) = 74$
$dk\ JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$
$dk\ JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$
$dk\ JK_{AB} = dk\ JK_A \times dk\ JK_B = 1 \times 2 = 2$

3. Perhitungan jumlah kuadrat

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

$JK_t = 61345 - \frac{(2083)^2}{80}$

$JK_t = 61345 - \frac{4338889}{80}$

$JK_t = 61345 - 54236{,}11$

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

$JK_t = 7108{,}89$

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

$= \left(\frac{(398)^2}{10} + \frac{(504)^2}{18} + \frac{(187)^2}{12} + \frac{(324)^2}{9} + \frac{(617)^2}{26} + \frac{(63)^2}{5}\right) - \frac{(2083)^2}{80}$

$= \left(\frac{158404}{10} + \frac{254016}{18} + \frac{34969}{12} + \frac{104976}{9} + \frac{368449}{26} + \frac{3969}{5}\right) - \frac{4338889}{80}$

$= (15840{,}4 + 14112 + 2914{,}083 + 11664 + 14171{,}12 + 793{,}8) - 54236{,}11$

$= 59495{,}39 - 54236{,}11$

$= 5259{,}18$

c. $JK_d = JK_t - JK_a$

$JK_d = 7108{,}89 - 5259{,}18 = 1949{,}71$

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

$= \left(\frac{(1089)^2}{40} + \frac{(994)^2}{40}\right) - \frac{(2083)^2}{80}$

$= \left(\frac{1185921}{40} + \frac{988036}{40}\right) - \frac{4338889}{80}$

$= (29648{,}03 + 24700{,}9) - 54236{,}11$

$= 54348{,}93 - 54236{,}11$

$= 112{,}81$

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

$= \left(\frac{(722)^2}{19} + \frac{(1121)^2}{44} + \frac{(250)^2}{17}\right) - \frac{(2083)^2}{80}$

$= \left(\frac{521284}{19} + \frac{1256641}{44} + \frac{62500}{17}\right) - \frac{4338889}{80}$

$= (27436 + 28560{,}02 + 3676{,}47) - 54236{,}11$

$= 59672{,}49 - 54236{,}11$

$= 5436{,}38$

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

$JK_{AB} = 5259{,}18 - 112{,}81 - 5436{,}38$

$JK_{AB} = -290{,}01$

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

4. Perhitungan rataan kuadrat

a. $RK_d = \frac{JK_d}{dk\ JK_d} = \frac{1849{,}60}{74} = 24,99$

b. $RK_A = \frac{JK_A}{dk\ JK_A} = \frac{112{,}81}{1} = 112,81$

c. $RK_B = \frac{JK_B}{dk\ JK_B} = \frac{5436{,}38}{2} = 2718{,}19$

d. $RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk\ JK_{AB}} = \frac{-290{,}01}{2} = -145{,}005$

5. Perhitungan F Ratio

a. $F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{112{,}81}{24{,}99} = 4{,}52$

b. $F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{2718{,}19}{24{,}99} = 108,77$

c. $F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-145{,}005}{24{,}99} = -5{,}80$

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 Syarif Kasim Riau

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	112,81	112, 81	4,52	3,97	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.
Antar Kolom (Disposisi Matematis) B	2	5436,38	2718,19	108,77	3,12	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah.
Interaksi (Model, Disposisi Matematis) $A \times B$	2	-290,01	-145, 005	$-5{,}80$	3,12	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}
   a. Untuk hipotesis pertama, didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $4,52 > 3,97$. Dengan demikian H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan pembelajaran *Project Based Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional.
   b. Untuk hipotesis kedua didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $108,77 > 3,12$. Dengan demikian H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa

terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah.

c. Untuk hipotesis ketiga, didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-5{,}80 < 3{,}12$. Dengan demikian H_o diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN O.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.

HASIL ANALISIS DATA *POSTTEST* DENGAN SPSS

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
ModelPembelajaran	1	PJBL	40
	2	KONVENSIONAL	40
DisposisiMatematis	1	TINGGI	19
	2	SEDANG	44
	3	RENDAH	17

Descriptive Statistics

Dependent Variable: KPMM

ModelPembelajaran	DisposisiMatematis	Mean	Std. Deviation	N
PJBL	TINGGI	39.80	2.044	10
	SEDANG	28.00	4.935	18
	RENDAH	15.58	4.379	12
	Total	27.23	9.976	40
KONVENSIONAL	TINGGI	36.00	4.301	9
	SEDANG	23.35	6.151	26
	RENDAH	12.60	4.827	5
	Total	24.85	8.937	40
Total	TINGGI	38.00	3.756	19
	SEDANG	25.25	6.081	44
	RENDAH	14.71	4.579	17
	Total	26.04	9.486	80

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for KPMM	.084	80	.200*	.974	80	.100

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 tabel di atas terdapat dua jenis uji normalitas, yakni uji tipe Kolmogrov-Smirnov dan uji tipe Shapiro Wilk. Uji tipe Kolmogrov-Smirnov digunakan dalam uji normalitas apabia nilai sampel > 50 sedangkan uji tipe Shapiro-Wilk digunakan dalam uji normalitas apabila nilai sampel < 50. Dalam penelitian ini jumlah sampel adalah 80. Sehingga penentuan normal tidaknya data pada penelitian ini mengacu pada normalitas tipe Kolmogrov-Smirnov.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dalam uji tipe Kolmogrov-Smirnov diperoleh nilai sig 0,200 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Levene's Test of Equality of Error Variances[a,b]

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KPMM	Based on Mean	2.230	5	74	.060
	Based on Median	2.094	5	74	.076
	Based on Median and with adjusted df	2.094	5	60.814	.078
	Based on trimmed mean	2.157	5	74	.068

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.[a,b]

a. Dependent variable: KPMM

b. Design: Intercept + ModelPembelajaran + DisposisiMatematis + ModelPembelajaran * DisposisiMatematis

Kriteria uji homogenitas adalah apabila nilai ssignifikansi menunjukkan > 0,05 dan tidak homogen jika nilai signifikansi < 0,05. Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai sinifikans 0,060 > 0,05 sehingga disimpulkan bahwa seluruh data adalah homogen.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KPMM

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5259.286[a]	5	1051.857	42.083	.000
Intercept	41000.555	1	41000.555	1640.376	.000

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

ModelPembelajaran	222.290	1	222.290	8.894	.004
DisposisiMatematis	4664.720	2	2332.360	93.315	.000
ModelPembelajaran * DisposisiMatematis	8.075	2	4.038	.162	.851
Error	1849.601	74	24.995		
Total	61345.000	80			
Corrected Total	7108.887	79			

a. R Squared = .740 (Adjusted R Squared = .722)

Berdasarkan hasil analisis *two-way* ANOVA, pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen diketahui memiliki nilai signifikansi 0,00 yang berarti kurang dari 0,05. Maka, model yang digunakan dalam penelitian ini dapat dikatakan valid secara statistik. Dari tabel dapat disimpulkan:

1. Untuk model pembelajaran diperoleh nilai signifikansi 0,004 < 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar menggunakan model *project based learning* dengan siswa yang diajar mengguankan model pembelajaran konvensional.
2. Untuk disposisi matematis diperoleh nilai signifikansi 0,000 < 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki disposisi matematis tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis diperoleh nilai signifikansi 0,851 > 0.05. maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

© UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN P

DOKUMENTASI PENELITIAN













© Hak cipta
Hak Cipta Dilindun
1. Dilarang mengu
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

© Hak

yarif Kasim 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.4/PP.00.9/24679/2024 Pekanbaru,10 Desember 2024
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : ***Pembimbing Skripsi***

Kepada
Yth.
1.Rena Revita, S.Pd., M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama	:Nurul Arafah S.
Nim	:12110521706
Jurusan	:Pendidikan Matematika
Judul	:Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Pada Siswa Sma/Ma Di Pekanbaru
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. 19721017 199703 1 004

UIN SUSKA RIAU

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

©

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rena Revita, M.Pd
NIP/NIK	: 130117016
Jabatan	: Dosen Pembimbing Skripsi

Menyatakan bahwa mahasiswa berikut:

Nama Mahasiswa	: Nurul Arafah S.
NIM	: 12110521706
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan
Judul Penelitian	: Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis

Telah mengajukan dan mendiskusikan instrumen penelitian yang meliputi:

1. Instrumen soal ujicoba, kisi-kisi, pedoman penskoran, dan alternatif jawaban soal kemampuan pemecahan masalah matematis
2. Instrumen lembar observasi guru dan siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)
3. Instrumen angket dan kisi-kisi disposisi matematis
4. Instrumen lembar validasi soal ujicoba kemampuan pemecahan masalah matematis
5. Intrumen lembar validasi angket disposisi matematis

Demikian surat persetujuan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 24 November 2024
Dosen Pembimbing Skripsi

Rena Revita, M.Pd

Itan Syarif Kasim 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.

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 8 PEKANBARU
AKREDITASI - A
Jl. Abdul Muis No. 14 Pekanbaru Email: sman8_pekanbaru@yahoo.co.id
Web: smanegeri8pekanbaru.sch.id
NPSN : 10404019
NSS : 301096005004

SURAT KETERANGAN PENELITIAN/RISET

Nomor : 422/SMAN 8/2024/668

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 8 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: **Nurul Arafah S**
NIM/KTP	: 12110521706
Program Study	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S-1

Nama tersebut diatas telah melaksanakanPra Riset / Penelitian pada Tanggal 29 November 2024.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pekanbaru, 02 Desember 2024
Kepala Sekolah,

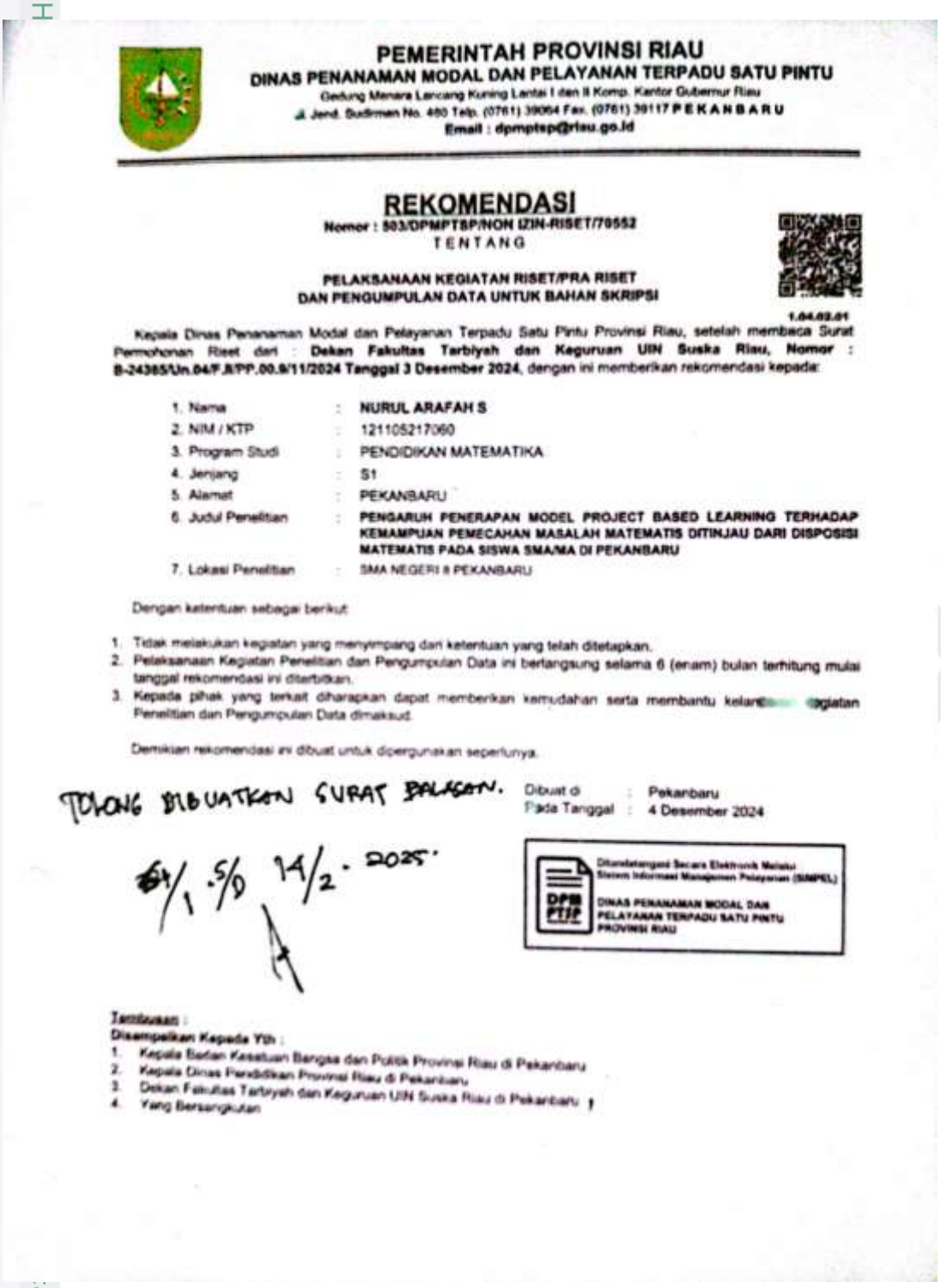
H. Tavip Tria Candra, S.Pd, MM
NIP. 19650308 199002 1 002

Syarif Kasim 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.



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/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/70552

TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : B-24385/Un.04/F.8/PP.00.9/11/2024 Tanggal 3 Desember 2024**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	**NURUL ARAFAH S**
2. NIM / KTP	:	121105217060
3. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	**PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI DISPOSISI MATEMATIS PADA SISWA SMA/MA DI PEKANBARU**
7. Lokasi Penelitian	:	SMA NEGERI 8 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 kelan[illegible]giatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

TOLONG BIBUATKAN SURAT BALASAN.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 4 Desember 2024

64/1.5/D 14/2 - 2025.

Ditandatangani Secara Elektronik Melalui Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)
DPMPTSP
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI RIAU

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

an Syarif Kasim 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.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 8 PEKANBARU
AKREDITASI - A
Jl. Abdul Muis No. 14 Pekanbaru Email: sman8_pekanbaru@yahoo.co.id
Web: smanegeri8pekanbaru.sch.id
NPSN : 10404019
NSS : 301096005004

SURAT KETERANGAN PENELITIAN/RISET
Nomor : 422/SMAN 8/2025/095

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 8 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: **NURUL ARAFAH S**
NIM/KTP	: 121105217060
Program Study	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S1

Nama tersebut diatas telah melaksanakan Riset / Penelitian pada Tanggal 06 Januari s.d 14 Februari 2025, dengan judul penelitian :

" Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Disposisi Matematis Pada Siswa SMA/MA di Pekanbaru"

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pekanbaru, 14 Februari 2025
Kepala Sekolah,

H. Tavip Tria Candra, S.Pd, MM
NIP. 19650308 199002 1 002

asim 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

tan Syarif Kasim Riau

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA

1. Jenis yang dibimbing :
   a. Seminar usul Penelitian :
   b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Rena Revita, S.Pd, M.Pd
   a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 19920114 202321 2 037
3. Nama Mahasiswa : Nurul Arafah S.
4. Nomor Induk Mahasiswa : 12110521706
5. Kegiatan :

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	5 Mei 2024	Sistematika Penulisan		
2.	20 Mei 2024	Perbaikan Bab 1, 2 dan 3		
3.	12 Juni 2024	ACC Seminar Proposal		
4.	5 September 2024	Revisi Hasil Seminar Proposal		
5.	8 Oktober 2024	Instrumen Penelitian		
6.	9 Desember 2024	ACC Instrumen Penelitian		
8.	18 Februari 2025	Perbaikan Bab 1 dan 2		
9.	20 Februari 2025	Perbaikan bab 3, 4 dan 5		
10.	24 Februari 2025	Abstrak		
11.	27 Februari 2025	Jurnal		
12	28 Februari 2025	ACC Jurnal		
13	06 Maret 2025	ACC Uji Munaqasah		

Pekanbaru, 6 Maret 2025
Pembimbing,

Rena Revita, S.Pd, M.Pd
NIP. 19920114 202321 2 037

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

RIWAYAT PENELITI



Nurul Arafah S., lahir di Duri, 06 Februari 2003. Anak kedua dari 2 bersaudara, dari pasangan Bapak Saparuddin Harahap dan Ibu Erlinawati Siregar. Penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 51 Balai Makam dan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 4 Mandau dan lulus pada tahun 2018. Kemudian bersekolah di SMA Negeri 3 Mandau dan lulus pada tahun 2021.

Kemudian pada tahun 2021 melanjutkan pendidikan ke program studi Pendidikan Matematika Strata 1, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan (S.Pd.), penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 8 Pekanbaru yang dilaksanakan pada tanggal 9 Januari sampai dengan 6 Februari 2025. Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian ekspeimen dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Pada Siswa SMA/MA di Pekanbaru**"

Berkat rahmat Allah Subhana Wata'ala, penulis dapat menyelesaikan studi dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah pada tanggal 20 Maret 2025 dengan predikat **CUMLAUDE** dan berhak menyandang gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.).**