

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING (DLPS)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS DITINJAU
DARI *SELF EFFICACY*
SISWA SMP/MTs**



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

SITI NUR'AINI

NIM : 11910524255

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING (DLPS)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS DITINJAU
DARI *SELF EFFICACY*
SISWA SMP/MTs**

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

SITI NUR'AINI

NIM : 11910524255

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs, yang ditulis oleh Siti Nur'aini NIM. 11910524255 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 1 Muharram 1445 H
19 Juli 2023 M

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika



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

Pembimbing



Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si
NIP. 19810828 200710 1 003



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs, yang ditulis oleh Siti Nur'aini NIM. 11910524255 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam siding munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 23 November 2023. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 09 Jumadil Awal 1445 H
23 November 2023 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd

Penguji II

Ade Irma, M.Pd

Penguji III

Suci Yulianti, M.Pd

Penguji IV

Rena Revita, M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Siti Nur'aini
NIM : 11910524255
Tempat/Tgl. Lahir : Kampar, 09 Juni 2002
Fakultas/Pascasarjana* : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* :

“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 8 Desember 2023
Yang membuat pernyataan



Siti Nur'aini
NIM. 11910524255

*Pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



PENGHARGAAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis terutama Ayahanda tercinta Ahmad Basri dan Ibunda tercinta Riana yang penuh perjuangan telah melimpahkan segenap kasih sayangnya, dukungan moril dan materil yang terus mengalir hingga saat ini, yang selalu memberi semangat serta selalu mendoakan penulis menjajaki pendidikan S1. Untuk adik kandung penulis Asroruddin dan juga seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat serta dukungan moril maupun materil kepada penulis. Pada kesempatan ini, penulis

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

jujukan menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim 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 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau, Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III dan seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau serta Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
4. Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat., selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena telah meluangkan waktu untuk



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- membimbing penulis mewujudkan semuanya, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan masa sulit skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
 7. Bapak Hasbullah, M.A., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Rumbio Jaya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan Ibu Luluk Yuliani, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu terlaksananya penelitian, serta seluruh staff SMP Negeri 3 Rumbio Jaya.
 8. Siswa/I kelas VII.1 dan VII.2 SMP Negeri 3 Rumbio Jaya selaku kelas yang dijadikan sampel untuk penelitian yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.
 9. Fitri Rahmayani Nasution, terimakasih sudah menemani penulis dari awal perkuliahan hingga akhir, menjadi saudari yang selalu meluangkan waktu untuk mendengarkan keluh kesah penulis dan memberikan semangat, motivasi, saran, kebahagiaan, dan kasih sayang kepada penulis.
 10. Sahabat seperjuangan dalam grup *Basement Ikhtiar* yang selalu hadir menemani yaitu Annisa Maulidah Nurzain, Iga Risma Auliya, Miftahul Rizqi, Nurjannah Sitorus, dan Uyun Mughniyatul Ilmi. Terimakasih atas kekeluargaan, waktu, dukungan, nasihat, kasih sayang, keceriaan, kebersamaan, semangat, kepedulian, motivasi, cinta dan semua hal yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penulis anggap sebagai kado paling berharga selama penulis berada di bangku perkuliahan.

12. Sahabat-sahabat penulis yang penulis sayangi Seli, Nadiatul Izmi, Ade Rosita, Seftyaningsih Nurul Khotimah, Firda Nurhasannah, Anggi Komala dan Intan Puspa Lestari yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan, motivasi, semangat dan kebahagiaan selama masa perkuliahan ini.
13. Keluarga besar PMT-D selaku teman yang selalu memberikan dukungan luar biasa dan selalu memberikan pengetahuan serta tempat untuk belajar selama masa perkuliahan.
13. Teman-teman di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2019, teman-teman KKN Desa Pesaguan serta teman-teman PPL MAN 3 Kota Pekanbaru yang telah memberikan berbagai pengalaman baru dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.

Selanjutnya, semoga niat tulus dan ikhlas yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan yang terbaik dari Allah *Subhanallahu wa Ta'ala, Aamiin aamiin ya rabbal 'alamin*. Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan.

Wassalamu 'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Desember 2023

Siti Nur'aini
NIM. 11910524255



PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Bersujudku di hadapan-Mu Ya Allah sebagai rasa syukurku atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan, Shalawat beserta salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wassalam*.

~Ibunda dan Ayah Tercinta~

Kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibunda Riana dan Ayahanda Ahmad Basri, yang tiada hentinya selama ini memberikan doa, semangat, nasehat, kasih sayang, pengorbanan yang tak tergantikan hingga ananda selalu tegar menjalanii setiap rintangan. Terimakasih untuk semua ketulusan yang engkau berikan dalam langkahku menggapai cita-cita dan maafkanlah atas segala kesalahanku yang tak terhitung lagi.

“Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah engkau tempatkan hamba di antara kedua malaikan-Mu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik. Ya Allah hamba memohon kepada-mu, jadikanlah butiran keringat kedua orang tuaku sebagai mutiara yang berkemilauan di saat kegelapan dan air matanya sebagai penyejuk di kala dahaga. Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaan-Mu” Aamiin.

Terimakasih Ayak... Terimakasih Mamak...

~Ketua Program Studi~

Bapak Dr. Suhandri, S.Si, M.Pd., selaku ketua program studi Pendidikan Matematika, atas dukungan, bantuan dan saran yang diberikan, ananda mengucapkan banyak terimakasih. Inilah skripsi yang sederhana sebagai perwujudan dari rasa terimakasih Ananda kepada Bapak.

Terimakasih banyak Pak...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

~Dosen Pembimbing~

Bapak Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si., selaku pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan terimakasih banyak atas sudinya bapak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membaca, mencoret, dan membimbing Ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Hanya skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih Ananda kepada Bapak.

Terimakasih banyak Pak...

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

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

~Sahabat Dunia Akhirat~

Terimakasih telah hadir menjadi bagian dari ceritaku, menjadi alarm dunia akhiratku, dan terimakasih juga untuk semua canda, tawa, suka, duka, haru, kenangan, dan semangat yang selalu ditularkan. Semoga Allah selalu memberikan rahmat dalam kehidupan kita.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

MOTTO

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

***“Hanya kepada Engkaulah kami menyembah dan hanya kepada Engkaulah kami memohon pertolongan.”
(Q.S. Al-Fatihah : 5)***

***“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkannya mendapat jalan ke Syurga.”
(H.R. Muslim)***

***“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”
(Q.S. Al-Insyirah : 5-8)***

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



ABSTRAK

Siti Nur'aini, (2023): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan *self efficacy* siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian yaitu *factorial design*. Populasi pada penelitian ini yaitu kelas VII SMP Negeri 3 Rumbio Jaya, dengan teknik sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti adalah uji anova dua arah. Dari analisis data diperoleh bahwa nilai $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $F(A)_{hitung} = 67,04$ dan $F(A)_{tabel} = 4,09$, akibatnya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, antara yang belajar menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian diperoleh nilai $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $F(B)_{hitung} = 24,19$ dan $F(B)_{tabel} = 3,24$, akibatnya terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Kemudian diperoleh nilai $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ dengan $F(A \times B)_{hitung} = -2,00$ dan $F(A \times B)_{tabel} = 3,24$, akibatnya tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *double loop problem solving* dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil tersebut mengidentifikasi bahwa model pembelajaran *double loop problem solving* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan *self efficacy* siswa.

Kata Kunci: *Double Loop Problem Solving*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self Efficacy*


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Siti Nur'aini, (2023): The Effect of Implementing Double Loop Problem Solving (DLPS) Learning Model toward Students Mathematical Critical Thinking Ability Viewed from Their Self-Efficacy at Junior High School/Islamic Junior High School

This research aimed at finding out the effect of implementing Double Loop Problem Solving (DLPS) learning model toward students' mathematical critical thinking ability viewed from their self-efficacy. It was experiment research with factorial design. The seventh-grade students at State Junior High School 3 Rumbio Jaya were the population of this research. Cluster random sampling technique was used in this research. The seventh-grade students of class 1 were the experiment group, and the students of class 2 were the control group. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. Two-way ANOVA was used to analyze data. Based on data analysis, the score of $F(A)_{\text{observed}} 67.04$ was higher than $F(A)_{\text{table}} 4.09$, so there was a difference of mathematical critical thinking ability between students taught by using DLPS learning model and those who were taught by using conventional learning. The score of $F(B)_{\text{observed}} 24.19$ was higher than $F(B)_{\text{table}} 3.24$, so there was a difference of mathematical critical thinking ability among students owning high, moderate, and low self-efficacy. Then, the score of $F(A \times B)_{\text{observed}} -2,00$ was lower than $F(A \times B)_{\text{table}} 3.24$, so there was no interaction between DLPS learning model and self-efficacy toward student mathematical critical thinking ability. These identified that DLPS learning model could increase students' mathematical critical thinking ability viewed from their self-efficacy.

Keywords: Double Loop Problem Solving, Mathematical Critical Thinking Ability, Self-Efficacy

ملخص

ستي نور عيني، (2023): تأثير تطبيق نموذج التعليم لحل مشكلة الحلقة المزدوجة على مهارة التفكير النقدي الرياضي من حيث الكفاءة الذاتية لطلاب المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير تطبيق نموذج التعليم لحل مشكلة الحلقة المزدوجة على مهارة التفكير النقدي الرياضي من حيث الكفاءة الذاتية. هذا البحث هو بحث تجريبي بتصميم عاملي. اجتمع في هذه الدراسة من الصف 7 في المدرسة المتوسطة الحكومية 3 رومبيو جايا، وأسلوب أخذ العينة المستخدم أخذ العينة العشوائية، والصف السابع 1 كصف تجريبي والصف السابع 2 كصف ضابط. تقنيات جمع البيانات في هذه الدراسة هي تقنيات الاختبار والاستبيان والملاحظة والتوثيق. تحليل البيانات الذي استخدمته الباحثة هو اختبار التباين ثنائي الاتجاه. من تحليل البيانات، وجد أن قيمة ف (أ) حساب أكبر من جدول ف (أ) مع ف (أ) حساب = 67.04 و جدول ف (أ) = 4.09، ونتيجة لذلك كانت هناك اختلافات في مهارة التفكير الرياضي لدى الطلاب، بين أولئك الذين درسوا باستخدام نموذج التعليم لحل مشكلة الحلقة المزدوجة والطلاب الذين درسوا باستخدام نموذج التعليم التقليدي. ثم تم الحصول على قيمة ف (ب) حساب التي كانت أكبر من جدول ف (أ) مع ف (ب) حساب = 24.19 و جدول ف (ب) = 3.24، ونتيجة لذلك توجد اختلافات في مهارة التفكير النقدي الرياضي بين الطلاب الذين لديهم كفاءة ذاتية عالية ومتوسطة ومنخفضة. ثم تم الحصول على قيمة ف (أ×ب) حساب التي كانت أكبر من جدول ف (أ×ب) مع ف (أ×ب) حساب = -2,00 و جدول ف (أ×ب) = 3.24، ونتيجة لذلك لا يوجد تفاعل بين نموذج التعليم لحل مشكلة الحلقة المزدوجة والكفاءة الذاتية على مهارة التفكير النقدي الرياضي لدى الطلاب. تحدد هذه النتائج أن نموذج التعليم لحل مشكلة الحلقة المزدوجة يمكن أن يؤثر على مهارة التفكير النقدي الرياضي بناءً على الكفاءة الذاتية للطلاب.

الكلمات الأساسية: حل مشكلة الحلقة المزدوجة، مهارة التفكير النقدي الرياضي، الكفاءة الذاتية

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



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN..... i

PENGESAHAN ii

SURAT PERNYATAAN iii

PENGHARGAAN iv

PERSEMBAHAN..... viii

MOTTO x

ABSTRAK xi

DAFTAR ISI..... xiv

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR GAMBAR..... xviii

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB I PENDAHULUAN..... 1

 A. Latar Belakang..... 1

 B. Rumusan Masalah 8

 C. Tujuan Penelitian 9

 D. Manfaat Penelitian 10

BAB II KAJIAN TEORI 11

 A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis 11

 B. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)..... 19

 C. Pembelajaran Konvensional 24

 D. *Self Efficacy* 27

 E. Materi Data dan Diagram 33

 F. Penelitian Yang Relevan 35

 G. Kaitan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self Efficacy*
 dan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* 38

 H. Konsep Operasional..... 39

 I. Hipotesis Penelitian 43

BAB III METODE PENELITIAN 45

 A. Jenis Penelitian 45

 B. Desain Penelitian 45

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C. Waktu dan Tempat Penelitian	48
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	48
F. Teknik Pengumpulan Data	50
G. Instrumen Penelitian	52
H. Teknik Analisis Data	68
I. Prosedur Penelitian	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	79
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	79
B. Pelaksanaan Pembelajaran.....	85
C. Hasil Analisis Data Penelitian	106
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	117
E. Keterbatasan Penelitian	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	135
A. Kesimpulan.....	135
B. Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	137


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

TABEL II.1	HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN DAN INDIKATOR BERPIKIR KRITIS MATEMATIS	17
TABEL II.2	RUBRIK PENSKORAN BERPIKIR KRITIS	18
TABEL II.3	HUBUNGAN KOMPONEN DAN INDIKATOR SELF EFFICACY	33
TABEL III.1	RANCANGAN DESAIN PENELITIAN	46
TABEL III.2	DESAIN FAKTORIAL ANTARA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DENGAN SELF EFFICACY SISWA.....	47
TABEL III.3	PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN	48
TABEL III.4	HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA.....	56
TABEL III.5	KRITERIA RELIABILITAS	58
TABEL III.6	KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL	59
TABEL III.7	HASIL KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA.....	59
TABEL III.8	KRITERIA DAYA PEMBEDA.....	60
TABEL III.9	HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA	61
TABEL III.10	REKAPITULASI HASIL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS	61
TABEL III.11	SKALA ANGKET SELF EFFICACY.....	62
TABEL III.12	KRITERIA PENGELOMPOKKAN SELF EFFICACY SISWA.....	63
TABEL III.13	HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY	64
TABEL III.14	KRITERIA RELIABILITAS ANGKET.....	67
TABEL IV.1	PROFIL SEKOLAH SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA..	80
TABEL IV.2	PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN DI SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA	83
TABEL IV.3	JUMLAH SISWA SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA TAHUN 2022/2023.....	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.

TABEL IV.4	SARANA DAN PRASARANA SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA TAHUN 2022/2023.....	84
TABEL IV.5	TABEL IV.5 KRITERIA PENGELOMPOKKAN <i>SELF EFFICACY</i>	109
TABEL IV.6	REKAPITULASI PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS	111
TABEL IV.7	HASIL UJI NORMALITAS <i>PRETEST</i>	112
TABEL IV.8	HASIL UJI HOMOGENITAS <i>PRETEST</i>	112
TABEL IV.9	HASIL UJI ANOVA SATU ARAH	113
TABEL IV.10	UJI NORMALITAS <i>POSTTEST</i>	114
TABEL IV.11	UJI HOMOGENITAS SOAL <i>POSTTEST</i>	115
TABEL IV.12	HASIL UJI ANOVA DUA ARAH	116



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Diagram Rata-rata Keterlaksanaan Aktivitas Guru.....	107
Gambar IV.2	Diagram Rata-rata Keterlaksanaan Aktivitas Siswa	108
Gambar IV.3	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 1 mendapat skor 4.....	122
Gambar IV.4	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 1 mendapat skor 8.....	122
Gambar IV.5	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2a mendapat skor 2	123
Gambar IV.6	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2a mendapat skor 8	124
Gambar IV.7	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2b mendapat skor 4.....	124
Gambar IV.8	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2b mendapat skor 10....	125
Gambar IV.9	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 2c mendapat skor 8	126
Gambar IV.10	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 3a mendapat skor 2	127
Gambar IV.11	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 3a mendapat skor 8	127
Gambar IV.12	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 3b mendapat skor 4.....	128
Gambar IV.13	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 3b mendapat skor 8.....	128
Gambar IV.14	Lembar Jawaban Siswa Soal No. 4 mendapat skor 4.....	129
Gambar IV.15	Lembar Jawaban Siswa Soal No.4 mendapat skor 10.....	129



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Alur Tujuan Pembelajaran	142
LAMPIRAN B	Modul Ajar Kelas Eksperimen	146
LAMPIRAN C	Modul Ajar Kelas Kontrol.....	164
LAMPIRAN D.1	Lembar Permasalahan-1	182
LAMPIRAN D.2	Lembar Permasalahan-2	185
LAMPIRAN D.3	Lembar Permasalahan-3	188
LAMPIRAN D.4	Lembar Permasalahan-4	191
LAMPIRAN D.5	Lembar Permasalahan-5	194
LAMPIRAN E.1	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	197
LAMPIRAN E.2	Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	199
LAMPIRAN E.3	Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	202
LAMPIRAN E.4	Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	210
LAMPIRAN E.5	Analisis Validitas Butir Soal	211
LAMPIRAN E.6	Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	222
LAMPIRAN E.7	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	225
LAMPIRAN E.8	Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	227
LAMPIRAN F.1	Kisi-kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	229
LAMPIRAN F.2	Angket <i>Self Efficacy</i>	230
LAMPIRAN F.3	Hasil Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	232
LAMPIRAN F.4	Analisis Validitas Butir Angket <i>Self Efficacy</i>	233
LAMPIRAN F.5	Reliabilitas Uji Coba Angket <i>Self Efficacy</i>	241
LAMPIRAN G.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	246
LAMPIRAN G.2	Lembar Observasi Aktivita Siswa.....	261
LAMPIRAN G.3	Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru	271

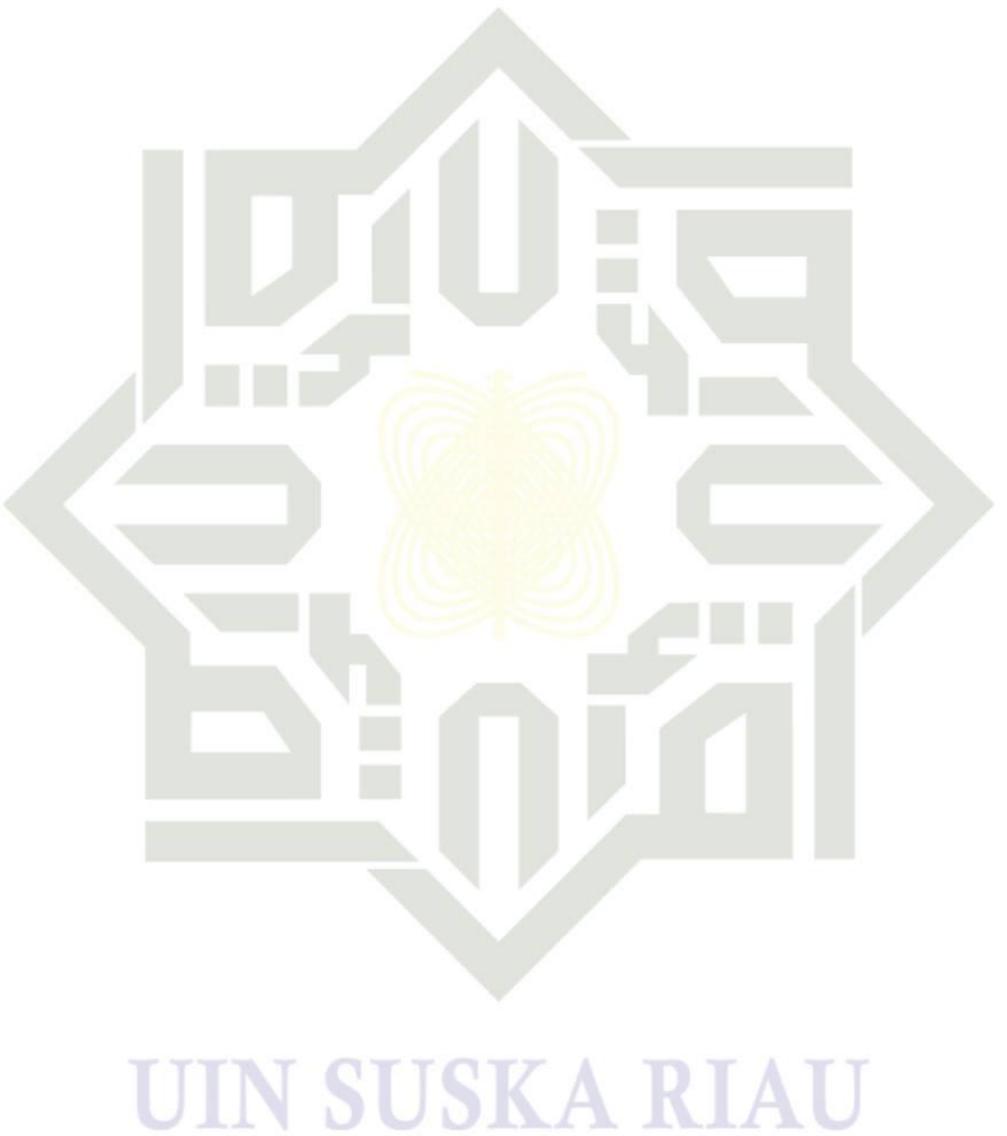


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN G.4	Rekapitulasi Observasi Aktivitas Guru	273
LAMPIRAN H.1	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	275
LAMPIRAN H.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	277
LAMPIRAN H.3	Kunci Jawaban dan Penskoran Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	280
LAMPIRAN H.4	Hasil Uji Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Sebelum Perlakuan	286
LAMPIRAN H.5	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas VII.1	287
LAMPIRAN H.6	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas VII.2.....	291
LAMPIRAN H.7	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas VII.3.....	295
LAMPIRAN H.8	Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> Siswa	299
LAMPIRAN H.9	Uji Anova Satu Arah	303
LAMPIRAN I.1	Kisi-kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	306
LAMPIRAN I.2	Angket <i>Self Efficacy</i>	307
LAMPIRAN I.3	Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa	309
LAMPIRAN I.4	Pengelompokan <i>Self Efficacy</i> Siswa	311
LAMPIRAN I.5	Pembagian <i>Self Efficacy</i> Kelompok Tinggi, Kelompok Sedang dan Kelompok Rendah	314
LAMPIRAN J.1	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	315
LAMPIRAN J.2	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	317
LAMPIRAN J.3	Kunci Jawaban dan Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	320
LAMPIRAN J.4	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	326
LAMPIRAN J.5	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	328
LAMPIRAN J.6	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	333
LAMPIRAN J.7	Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	338

LAMPIRAN J.8	Uji Anova Dua Arah.....	342
LAMPIRAN K	Dokumentasi.....	347



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan Indonesia sangat tidak asing lagi dengan matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib ada di setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat TK, SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA. Matematika menjadi salah satu ilmu yang memiliki peran penting dalam ilmu pengetahuan dan IPTEK. Selain itu, matematika sangat memiliki kaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari di zaman milenial seperti sekarang ini. Hal inilah yang menjadikan matematika sepatutnya dapat dikuasai dan dipahami oleh setiap masyarakat di masa sekarang ini.

Pernyataan di atas sejalan dengan pendapat Kline dalam buku Suwangsih yang berpendapat bahwa matematika bukan pengetahuan tersendiri, tetapi adanya matematika itu untuk membantu manusia dalam menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.¹ Selain itu, matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia.²

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan matematika mempunyai peran yang penting bagi kehidupan manusia. Matematika dapat membantu manusia dalam menguasai permasalahan di kehidupan sehari-hari, serta membantu manusia mengembangkan kompetensi berpikirnya.

¹ Erna Suwangsih, *Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2006), hal. 4.

² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hal. 161.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 21 Tahun 2016 salah satu tujuan dari pembelajaran matematika ialah agar siswa memiliki kompetensi untuk menunjukkan sikap logis, kritis, analisis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.³ Dari peraturan tersebut disebutkan bahwa berpikir kritis menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan. Ini artinya siswa diminta untuk menganalisis, mengidentifikasi, mengaitkan dan mengevaluasi semua aspek yang terdapat dalam suatu permasalahan dengan hati-hati, karena kegiatan ini dapat mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika. Sehingga memiliki kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri.⁴ Berpikir kritis juga merupakan proses terorganisir yang memungkinkan seseorang dapat mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan yang diterimanya. Dalam berpikir kritis, segala kemampuan diberdayakan, baik itu memahami, mengingat, membedakan, menganalisis, memberi alasan, merefleksikan, menafsirkan, mencari hubungan mengevaluasi bahkan membuat dugaan sementara.⁵

³ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2016).

⁴ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarno, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hal. 96.

⁵ Hendriana, Rohaeti, dan Sumarno, *Loc. Cit.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Namun pada kenyataannya, siswa SMP/MTs di Indonesia masih memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori rendah. Hal ini didasarkan pada hasil PISA pada tahun 2018 yang menyatakan bahwa Indonesia menduduki peringkat 73 dengan nilai rata-rata 379.⁶ Data ini menjadikan Indonesia peringkat berada di peringkat ke-7 dari bawah. Salah satu faktor penyebabnya ialah kurangnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini disebabkan oleh soal matematika pada PISA menuntut siswa untuk berpikir kritis untuk dapat menyelesaikan soal tersebut.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis juga dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Aprilia dkk yang dilaksanakan pada tahun 2018 menyatakan bahwa dari 30 siswa, 12 orang (40%) yang mampu memahami soal, melaksanakan proses yang benar dan mendapat hasil atau solusi yang benar, 4 orang (13%) siswa yang memahami soal dan menggunakan strategi yang benar, tetapi ada sedikit kesalahan dalam perhitungan, dan 6 orang (20%) siswa yang memahami soal, memberikan jawaban yang benar tetapi tidak melalui proses dan strategi yang benar. Selebihnya siswa kesulitan dalam membuat model matematika serta menyelesaikan model matematikanya.⁷

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis yang telah dipaparkan sebelumnya, ternyata juga peneliti temukan di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya.

Peneliti melakukan pra-riset dengan memberikan 3 butir soal berpikir kritis

⁶ "Laporan Nasional PISA 2018 Indonesia.Pdf," Simpandata, diakses 26 April 2022, <https://simpandata.kemdikbud.go.id/index.php/s/tLBwAm6zAGGbofK>.

⁷ Aprilita Sianturi, Tetty Natalia Sipayung, dan Frida Marta Argareta Simorangkir, "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul," *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2018), hal 30.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

matematis pada salah satu kelas VII pada tanggal 13 Januari 2023. Dari soal yang telah diberikan, hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat bahwa dari beberapa soal tersebut, masih belum ada siswa yang dapat menyelesaikan ketiganya dengan benar. Dari 23 siswa yang mengerjakan soal tersebut, 6 orang berhasil mengerjakan soal nomor 1 dan 2 dengan benar, meskipun tanpa menuliskan apa yang diketahui, ditanya dan kesimpulan dari jawabannya. Selebihnya kebanyakan siswa hanya mencontek teman yang sudah menyelesaikan soal, tanpa mau berusaha sendiri dalam menganalisis dan mengidentifikasi masalah yang telah diberikan. Lebih lanjut lagi, dari pra riset yang telah dilakukan, siswa kelas VII.3 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 41,08 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 0 atau tidak dapat mengerjakan soal sama sekali. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kurang mampu menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis yang telah diberikan, sehingga diperoleh rata-rata ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang dari 50%.

Peneliti menyadari bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan hal yang penting di dunia pendidikan matematika. Oleh karena itu, haruslah dibuat sebuah upaya untuk menerapkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis ialah model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

(DLPS).⁸ Metode DLPS merupakan sebuah metode yang diadopsi dari metode *problem solving*. Metode *problem solving* bukan hanya sekedar metode mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode lainnya dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.

Model pembelajaran DLPS adalah variasi dari pembelajaran pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah.⁹ Adapun menurut Umiyaroh dan Handayani, DLPS adalah jenis pendekatan pemecahan masalah matematis yang menekankan kemampuan melek matematika, menuntut siswa untuk dapat mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menyelesaikan masalah untuk menafsirkan pemecahan masalah yang telah dilakukan sesuai dengan konsep yang ada.¹⁰

Dalam model DLPS, siswa perlu didorong bekerja pada dua *loop* pemecahan yang berbeda, akan tetapi saling terkait yaitu, a) *loop* solusi 1, ditujukan untuk mendeteksi penyebab masalah yang paling langsung dan kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara, b) *loop* solusi 2 berusaha untuk menemukan penyebab yang arasnya lebih tinggi kemudian merancang dan mengimplementasikan solusi dari akar permasalahan.¹¹

⁸ Afina Luthfi Azmi, "Pengaruh Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Rembang" (PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2018), hal. 81.

⁹ M Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hal. 301.

¹⁰ Fitri Umiyaroh dan Budi Handoyo, "The Influence of Double Loop Problem Solving Learning Models to Senior High School Learners Spatial Thinking Ability," *International Interdisciplinary Journal of Scholarly Research (IIJSR)* 3, no. 1 (2017), hal. 28.

¹¹ Andri Kurniawan dkk., *Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)* (Wagata Bestari Samasta, 2022), hal. 145.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Banyak dari masalah tersebut yang tidak dapat menunggu sampai ditemukan solusi atas akar masalah sehingga perlu solusi sementara yang segera. Kadang-kadang, solusi sementara sudah cukup memadai. Khususnya jika solusi tersebut tidak mahal untuk diimplementasikan atau tidak menguras sumber daya penting lainnya. Selain itu, ada banyak kasus yang menunjukkan bahwa solusi sementara dapat efektif hingga akhir menjadi solusi permanen dari masalah yang ada. Dalam hal yang terakhir ini, berarti tidak ada penyebab masalah tingkat tinggi yang perlu dicarikan solusinya. Oleh karena itu, pendekatan DLPS meliputi, (1) mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya, (2) mendekati penyebab langsung dan secara tepat menerapkan solusi sementara, (3) mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara, (4) memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika iya, (5) mendeteksi penyebab masalah yang atasnya lebih tinggi, (6) merancang solusi akar masalah.¹²

Berdasarkan apa yang telah dipaparkan sebelumnya, model pembelajaran DLPS dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang berpusat pada pemecahan solusi masalah sementara pada tahap pertama, kemudian siswa didorong menuju sesuatu akar masalah sehingga siswa dapat berpikir kritis dan kreatif dalam merancang dan mengimplementasikan suatu akar masalah pada tahap kedua.

Selain pentingnya kemampuan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh faktor afektif. Hidayat menyatakan bahwa kemampuan afektif dapat

¹² Mieke Mandagi dkk., *Book Chapter Inovasi Pembelajaran Di Pendidikan Tinggi* (De publish, 2020), hal. 29.



menentukan keberhasilan belajar seseorang. Dalam mengembangkan kemampuan matematika khususnya kemampuan berpikir kritis diperlukan sebuah aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik yaitu sikap yakin dan percaya akan kemampuan sendiri agar terhindar dari rasa cemas dan ragu, dimana sikap tersebut dapat diartikan sebagai daya juang seseorang yang lemah dalam menyelesaikan masalah sehingga akan memperoleh hasil yang optimal.¹³ Sikap yang dimaksud adalah *self efficacy*. Bandura dalam Amir mendefinisikan *self efficacy* sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku yang sesuai dengan unjuk kerja (performance) yang dirancangnya.¹⁴ Selain itu, Feist dalam Amir juga mendefinisikan *self efficacy* sebagai keyakinan manusia dan kemampuan mereka untuk melatih sejumlah ukuran pengendalian terhadap fungsi diri melakukan sesuatu. Memiliki potensi untuk merubah kejadian-kejadian di lingkungannya.¹⁵

Secara umum dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kepercayaan diri adalah sikap percaya dan yakin akan kemampuan yang dimiliki yang dapat membantu seseorang untuk memandang dirinya dengan positif dan realistis sehingga ia mampu bersosialisasi secara baik dengan orang lain. *Self efficacy* sangat penting bagi siswa dalam belajar matematika. Semakin tinggi *self efficacy* siswa, maka akan semakin tinggi pula

¹³ Tresnawati Tresnawati, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMA," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 2, no. 2 (2017): 39–45, hal. 117.

¹⁴ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hal. 159.

¹⁵ *Ibid*, hal. 158

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

kemampuan berpikir kritis matematik siswa, karena siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi cenderung lebih kritis yaitu memiliki ide yang banyak dan lebih berani dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada serta dapat memberikan penjelasan terhadap apa yang sudah dibuktikan,¹⁶ sehingga pada akhirnya tercapainya prestasi yang lebih optimal.

Sudah banyak kegiatan penelitian yang mengkaji penggunaan model pembelajaran DLPS. Sebagaimana penelitian model pembelajaran DLPS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis, penyelesaian masalah dsb. Namun masih sedikit yang menggunakan model ini terhadap kemampuan berpikir kritis dan belum ada yang meninjaunya dari *self efficacy* siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, antara yang belajar menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?

¹⁶ Laela Vina Hari, Luvy Sylviana Zanthi, dan Heris Hendriana, “Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP,” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 435–44, hal. 440.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *double loop problem solving* dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, antara yang belajar menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Untuk mengetahui terdapat atau tidaknya interaksi antara model pembelajaran *double loop problem solving* dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.



D. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

a. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika, terutama pada kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui model pembelajaran *double loop problem solving*.

b. Manfaat praktis

- 1) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan Indonesia.
- 2) Bagi guru, sebagai informasi juga sebagai salah satu alternative model pembelajaran di SMP/Mts untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.
- 3) Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- 4) Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dalam belajar dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kemampuan dasar matematis yang esensial dan perlu dimiliki oleh siswa yang belajar matematika. Berpikir kritis merupakan sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri. Berpikir kritis juga merupakan proses terorganisasi yang memungkinkan seseorang mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasan yang mendasari pernyataan yang diterimanya.¹⁷

Ennis (dalam Karunia) menyebutkan bahwa berpikir kritis matematis yaitu kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan matematika, penalaran matematika dan pembuktian matematika.¹⁸ Glazer mendefinisikan berpikir kritis matematis sebagai kemampuan dan disposisi matematis untuk menyertakan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan dan mengevaluasi situasi-situasi matematik yang tidak familiar secara reflektif. Situasi yang tidak familiar adalah suatu situasi dimana individu tidak dapat secara

¹⁷ Hendriana, Rohaeti, dan Sumarno, *Op. Cit.*, hal. 95.

¹⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 89.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

langsung memahami konsep matematika atau mengetahui bagaimana solusi dari persoalan.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah yang menyertakan pengetahuan sebelumnya, serta kemampuan kognitif untuk membuktikan, merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri yang dilakukan secara sistematis.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berpikir kritis dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor. Muhibbin menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi berpikir kritis matematis dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:¹⁹

- a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan/kondisi jasmani dan rohani.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yaitu kondisi lingkungan siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*) yaitu jenis upaya siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis adalah faktor internal, faktor eksternal dan faktor internal.

¹⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 145-146.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Komponen-komponen Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Ennis terdapat 6 unsur dasar dalam berpikir kritis yang disingkat menjadi FRISCO, yaitu:²⁰

- a. Fokus (*focus*). Langkah awal dari berpikir kritis adalah mengidentifikasi masalah dengan baik. Permasalahan yang menjadi fokus bisa terdapat dalam kesimpulan sebuah argumen.
- b. Alasan (*reason*). Apakah alasan-alasan yang diberikan logis atau tidak untuk disimpulkan seperti yang tercantum dalam fokus.
- c. Kesimpulan (*inference*). Jika alasannya tepat, apakah alasan itu cukup untuk sampai pada kesimpulan yang diberikan?
- d. Situasi (*situation*). Mencocokkan dengan situasi yang sebenarnya.
- e. Kejelasan (*clarity*). Harus ada kejelasan mengenai istilah-istilah yang dipakai dalam argumen tersebut sehingga tidak terjadi kesalahan dalam membuat kesimpulan
- f. Memeriksa kembali (*overview*). Melakukan pemeriksaan ulang secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan keputusan yang sudah diambil.

Menurut Ahmad Susanto terdapat 5 aspek berpikir kritis yang berkaitan dengan materi pelajaran, yaitu:²¹

- a. Memberikan penjelasan sederhana.
- b. Membangun keterampilan dasar.

²⁰ Dafid Slamet Setiana, Nuryadi Nuryadi, dan Rusgianto Heri Santosa, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Aspek Overview," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 1 (2020): 1–12, hal. 3.

²¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2016), hal. 138.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- c. Menyimpulkan.
- d. Memberikan penjelasan lanjut.
- e. Mengatur strategi dan taktik.

Peter A. Facione menyebutkan bahwa ada enam komponen kemampuan berpikir kritis, yaitu:²²

- a. *Interpretation*. Memahami dan mengekspresikan makna atau arti dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, prosedur dan kriteria.
- b. *Analysis*. Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, atau bentuk representasi lainnya untuk mengekspresikan informasi.
- c. *Evaluation*. Menilai kredibilitas pernyataan atau deskripsi persepsi.
- d. *Inference*. Mengidentifikasi untuk menarik kesimpulan yang masuk akal.
- e. *Explanation*. Dapat menyajikan dengan cara meyakinkan dan koheren hasil dengan alasan seseorang.
- f. *Self regulation*. Sadar diri dengan menerapkan keterampilan dalam analisis.

Menurut Ennis dalam Heris Hendriana dkk, berpikir kritis berelasi dengan lima ide kunci yaitu praktis, reflektif, masuk akal, kepercayaan

²² Peter A. Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* (Pearson Education, 2004), hal. 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.

dan aksi. Selain itu, berpikir kritis juga mempunyai empat komponen yaitu: kejelasan, dasar, inferensi dan interaksi.²³

Berdasarkan komponen yang dijelaskan oleh para ahli, maka komponen kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan pada penelitian ini yaitu komponen yang dipaparkan oleh Facione, yaitu; (a) *interpretation*; (b) *analysis*; (c) *evaluation*; dan (d) *inference*. Komponen *explanation* dan *self regulated* tidak diambil karena kedua komponen kecakapan ini berarti menjelaskan apa yang mereka pikir dan bagaimana mereka sampai pada tahap kesimpulan yang telah didapat pada saat inferensi.

4. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Ennis dalam Hendriana mengelaborasi indikator berpikir kritis secara rinci sebagai berikut:²⁴

- a. Memfokuskan diri pada pertanyaan;
- b. Menganalisis dan menjelaskan pertanyaan, jawaban dan argumen;
- c. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya;
- d. Mendeduksi dan menganalisa deduksi;
- e. Menginduksi dan menganalisa induksi;
- f. Merumuskan penjelasan, hipotesis dan kesimpulan;
- g. Menyusun pertimbangan yang bernilai;
- h. Berinteraksi dengan yang lain.

²³ Hendriana, Rohaeti, dan Sumarno, *Op. Cit.*, hal. 96.

²⁴ Hendriana, Rohaeti, dan Sumarno, *Loc. Cit.*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lestari dalam bukunya menyebutkan bahwa indikator berpikir kritis matematis adalah:²⁵

- a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
- b. Membangun keterampilan dasar (*basic support*)
- c. Membuat simpulan (*inference*)
- d. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*)
- e. Menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Facione yang dikutip oleh Karim Normaya, indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang dirinci dari keempat komponen berpikir kritis yaitu:²⁶

- a. Menginterpretasi. Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
- b. Menganalisis. Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.
- c. Mengevaluasi. Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- d. Menginferensi. Membuat kesimpulan dengan tepat.

²⁵ Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 90.

²⁶ Karim Normaya, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1, hal. 95.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun hubungan antara komponen dan indikator dalam kemampuan berpikir kritis matematis adalah:

TABEL II.1
HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN DAN INDIKATOR
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Komponen	Indikator
<i>Interpretation</i>	1. Memfokuskan diri pada pertanyaan.
<i>Analysis</i>	2. Menganalisis dan menjelaskan dan menjelaskan pertanyaan, jawaban dan argument
<i>Evaluation</i>	3. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya
<i>Inference</i>	4. Mendeduksi dan menganalisa deduksi 5. Menginduksi dan menganalisa induksi 6. Merumuskan penjelasan, hipotesis dan kesimpulan
<i>Explanation</i>	7. Menyusun pertimbangan bernilai
<i>Self-regulated</i>	8. Berinteraksi dengan yang lain

Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang telah diuraikan sebelumnya, maka peneliti akan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione yang dikutip oleh Karim Normaya yang bersifat sederhana karena peneliti akan mengukur kemampuan berpikir kritis matematis pada tingkat sekolah menengah pertama. Selain itu juga karena indikator menurut Facione yang dikutip oleh Karim Normaya sudah mewakili dari pendapat yang lain, hanya saja dalam bentuk yang sederhana.

5. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berikut ini disajikan tabel pedoman penskoran indikator berpikir kritis matematis yang digunakan peneliti untuk dijadikan pedoman:²⁷

²⁷ *Ibid.*, hal. 96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Indikator Berpikir Kritis Matematis	Keterangan	Skor
Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan.	0
	Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.	1
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat.	2
Analisis	Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.	0
	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.	1
	Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.	2
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.	1
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.	2



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

B. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Double Loop Problem Solving (DLPS) merupakan perkembangan dari teori *double loop learning* yang dikembangkan oleh Agyris pada tahun 1976, dan berfokus pada pemecahan masalah yang kompleks dan *solving* yang efektif. Huda menyebutkan bahwa *double loop problem solving* adalah variasi pembelajaran dengan pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian kasual (penyebab) utama dari timbulnya masalah kemudian dipecahkan melalui dua *loop*, yaitu a) *loop* pertama, mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara, b) *loop* kedua, menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi kemudian merancang solusi dari akar masalah.²⁸ Pendapat sejalan dikemukakan oleh Jufri yang menyatakan bahwa pembelajaran *double loop problem solving* memberikan pengaruh seberapa efektif dalam mengantisipasi perubahan, beradaptasi dengan situasi baru dan menghasilkan solusi baru untuk tantangan yang dihadapi.²⁹

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *double loop problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari suatu masalah dengan proses pemecahan masalah yang efektif dalam

²⁸ Huda, *Op. Cit.*, hal. 301.

²⁹ Lucky Herijanti Jufri, "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VII SMPN 27 Bandung," *Lemma 2*, no. 1 (2015): 144762, <https://doi.org/10.22202/jl.2015.v2i1.526>, hal. 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.

mengantisipasi perubahan, beradaptasi dengan situasi baru dan menghasilkan solusi baru melalui dua *loop*.

2. Karakteristik Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Karakteristik pembelajaran DLPS memiliki ciri dengan memiliki dua *loop* pemecahan masalah namun saling terkait.³⁰

1. *Loop solusi pertama* yaitu mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara. Terdapat beberapa masalah yang tidak dapat menunggu sampai ditemukannya solusi atas akar masalahnya sehingga membutuhkan solusi sementara untuk menyelesaikannya.
2. *Loop solusi kedua* yaitu berusaha untuk menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi, kemudian merancang dan mengimplementasikan solusinya. Dalam menuntaskan penyelesaian suatu masalah, terkadang harus melihat lebih mendalam untuk mencari akar permasalahan. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh suatu solusi dari akar permasalahan. Dengan demikian, permasalahan dapat dijelaskan secara rinci dan dapat dipertanggungjawabkan solusinya.

3. Komponen-komponen Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Terdapat empat komponen pendekatan *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dalam pembelajaran, meliputi:³¹

³⁰ *Ibid*, hal. 302.

³¹ Friska Bernadette Siahaan, "Inovasi Model Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Menulis Makalah Ilmiah Di Program Studi Matematika Fkip Uhn," *Jurnal Suluh Pendidikan Fkip-Uhn* 4 (2017), hal. 43.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Memahami masalah
- b. Mengelompokan masalah
- c. Menemukan pilihan solusi utama
- d. Implementasi solusi utama

4. Sintaks Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Sintaks atau tahapan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* yaitu sebagai berikut.³²

1. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya. Tahapan ini deteksi yang dilakukan mencakup semua yang menjadi faktor dalam masalah yang dihadapi.
2. Mendeteksi penyebab langsung, dan secara cepat menerapkan solusi sementara. Tahapan ini penyebab langsung lebih jelas, sehingga pendeteksiannya dapat dengan mudah dan solusi sementara dapat diterapkan secara cepat.
3. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara. Tahapan ini dilihat seberapa besar keefektifan dan tingkat keberhasilan dari solusi sementara yang diterapkan.
4. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika diperlukan. Tahapan ini hasil evaluasi yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya akan dipertimbangkan untuk menentukan apakah analisis akar masalah diperlukan atau cukup dengan solusi sementara yang telah diterapkan pada tahapan ini.

³² Huda, *Op. Cit.*, hal. 302.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mendeteksi penyebab masalah yang tingkatannya lebih tinggi. Tahapan ini level pencarian penyebab masalah lebih tinggi dari penyebab masalah sebelumnya.
6. Merancang solusi akar masalah. Solusi yang dirancang bukan lagi solusi sementara, tetapi solusi yang dapat menyelesaikan masalah sampai tuntas.

Pendapat lain dikemukakan oleh Isrok'atun yang mengemukakan tahapan pembelajaran DLPS yakni sebagai berikut:³³

- a. Mengidentifikasi masalah tidak hanya gejalanya (*identifying problem, not just the symptoms*). Pada tahap ini siswa mengidentifikasi mencakup segala sesuatu yang menjadi faktor dari masalah yang sedang dihadapi.
- b. Mendeteksi penyebab kasual (langsung) dan menerapkan sebuah solusi sementara (*detecting direct cause, and rapidly applying temporary solution*). Penyebab langsung tersebut lebih jelas teridentifikasi dan dapat dicari solusinya untuk diterapkan secara cepat.
- c. Mengevaluasi keberhasilan dan solusi sementara (*evaluating success of the temporary solution*). Pada tahap ini dilakukan evaluasi seberapa efektif dan tingkat keberhasilan dari solusi sementara yang sudah diterapkan.

³³ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Bumi Aksara, 2021), hal 173.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak (*deciding if root cause analysis is need*). Tahap ini siswa melakukan analisis akar masalah, atau cukup sampai tahap ini dengan mempertimbangkan hasil evaluasi yang dilakukan sebelumnya. Jika dibutuhkan maka dilakukan deteksi terhadap penyebab masalah yang levelnya lebih tinggi. Kemudian merancang solusi akar masalah. Solusi yang dirancang tentu suatu solusi yang tuntas menyelesaikan masalah.

Langkah-langkah *Double Loop Problem Solving* (DLPS) yaitu sebagai berikut:³⁴

- a. Identifikasi
- b. Deteksi kausal
- c. Solusi tentatif
- d. Pertimbangan solusi
- e. Analisis solusi
- f. Deteksi kausal lain dan rencana solusi yang terpilih

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dipaparkan oleh ahli sebelumnya, maka langkah-langkah model DLPS yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah DLPS yang dipaparkan oleh Isrok'atun karena langkah-langkah yang digunakan lebih jelas dan sederhana. Langkah-langkah DLPS sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah tidak hanya gejalanya.

³⁴ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 70.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Mendeteksi penyebab kasual (langsung) dan menerapkan sebuah solusi sementara.
- c. Mengevaluasi keberhasilan dan solusi sementara.
- d. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak

5. Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)*

Pembelajaran DLPS memerlukan beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk kelancaran siswa dalam mengkonstruksi materi, yaitu:³⁵

1. *Mengevaluasi loop solusi pertama.* Loop solusi pertama merupakan solusi sementara yang diungkapkan siswa. Solusi ini belum tentu dapat menuntaskan suatu permasalahan. Dengan demikian, perlunya suatu evaluasi yang mengupas habis *loop* solusi pertama. Siswa diajak untuk berpikir logis mengenai keefektifan pemecahan masalah.
2. *Mengkaji lebih dalam suatu penyebab sampai sampai pada akarnya sehingga memunculkan solusi baru.* Guru membimbing siswa untuk mencari fakta-fakta yang belum terungkap oleh siswa untuk mengkaji permasalahan lebih dalam, serta membimbing siswa untuk menemukan kembali solusi berdasarkan akar penyebab masalah.

C. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah suatu konsep belajar yang digunakan guru dalam membahas suatu pokok materi yang telah biasa digunakan dalam

³⁵ Isrok'atun dan Rosmala, *Op. Cit.*, hal. 175.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifudin Kasim Riau

proses pembelajaran.³⁶ Berdasarkan modul ajar guru bidang studi matematika di tempat peneliti akan melakukan penelitian, model pembelajaran konvensional yang dimaksud pada penelitian ini adalah pembelajaran saintifik.

1. Pengertian Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.³⁷

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya diberi tahu.³⁸

Pendapat lain dikemukakan oleh Kurniasih dalam Endang yang mengatakan bahwa pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksikan

³⁶ Ruseffendi, *Dasar-dasar Penelitian & Bidang Non-Ekstra Lainnya* (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 17.

³⁷ M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hal. 34.

³⁸ Endang Titik Lestari, *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar* (Sleman: Deepublish, 2014), hal. 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.

konsep pembelajaran melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep.³⁹

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksikan konsep pembelajaran melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan yang dimaksudkan untuk memberi pemahaman kepada siswa bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

2. Langkah-langkah Pendekatan Saintifik

Hosnan menyatakan bahwa langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran meliputi:⁴⁰

- a. Mengamati (*Observing*)
- b. Menanya (*Questioning*)
- c. Mengumpulkan informasi
- d. Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar

³⁹ *Ibid*, hal. 4.

⁴⁰ Hosnan, *op. cit*, hal. 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.

e. Mengomunikasikan

Daryanto dalam Endang menyebutkan bahwa pembelajaran saintifik meliputi:⁴¹

- a. Mengamati (Observasi)
- b. Menanya
- c. Menalar
- d. Mencoba
- e. Mengomunikasikan

Berdasarkan langkah-langkah yang dijelaskan oleh ahli di atas, maka langkah-langkah model pembelajaran saintifik yang digunakan dalam penelitian ini yakni: (a) mengamati (*observing*); (b) menanya (*questioning*); c) mengumpulkan informasi; (d) mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar; dan (e) mengomunikasikan.

D. Self Efficacy

1. Pengertian Self Efficacy

Bandura (dalam Amir) mendefinisikan *self efficacy* sebagai penilaian seseorang terhadap kemampuannya untuk mengorganisasikan dan melaksanakan sejumlah tingkah laku yang sesuai dengan unjuk kerja yang dirancangnya.⁴² Dengan kata lain, *self efficacy* adalah suatu pendapat atau keyakinan yang dimiliki seseorang mengenali kemampuannya dalam

⁴¹ Endang Titik Lestari, *Op. Cit.*, hal. 14.

⁴² Amir dan Risnawati, *Op. Cit.*, hal. 158

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

menampilkan suatu bentuk perilaku dan hal ini berhubungan dengan situasi yang dihadapi oleh seseorang tersebut.⁴³

Sementara Schunk (dalam Amir) mengatakan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengendalikan kejadian-kejadian dalam kehidupannya. Keyakinan seseorang tersebut sebagai seperangkat faktor penentu dan bagaimana seseorang berperilaku, bagaimana cara berpikirnya serta bagaimana reaksi-reaksi emosionalnya dalam mengatasi suatu masalah tertentu.⁴⁴

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dalam dirinya untuk mengendalikan, melaksanakan dan menampilkan reaksi yang berhubungan dengan situasi yang dihadapi seseorang tersebut.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Self Efficacy*

Menurut Bandura (dalam Alwisol) mengatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi *self efficacy* yaitu:⁴⁵

a. Pengalaman Keberhasilan (*mastery experiences*)

Keberhasilan yang sering didapatkan akan meningkatkan *self efficacy* yang dimiliki seseorang sedangkan kegagalan akan menurunkan *self efficacy* dirinya. Ketika keberhasilan yang didapat seseorang lebih banyak karena faktor-faktor diluar dirinya, biasanya tidak akan membawa pengaruh terhadap peningkatan *self efficacy*nya.

⁴³ *Ibid*, hal. 159

⁴⁴ *Loc. Cit.*

⁴⁵ Alwisol, *Psikologi Kepribadian* (Malang: UMM Press, 2004), hal. 361-363.



Sebaliknya, jika keberhasilan tersebut didapatkan dengan melalui hambatan yang besar dan merupakan hasil perjuangan sendiri, maka hal itu akan membawa pengaruh pada peningkatan *self efficacy*.

b. Pengalaman Orang Lain (*vicarious experiences*)

Pengalaman keberhasilan orang lain memiliki kemiripan dengan pengalaman individu dalam mengerjakan suatu tugas biasanya akan meningkatkan *self efficacy* seseorang dalam mengerjakan tugas yang sama.

c. Persuasi Sosial (*social persuasion*)

Informasi tentang kemampuan yang disampaikan secara verbal oleh seseorang yang berpengaruh biasanya digunakan untuk meyakinkan seseorang bahwa dirinya cukup mampu melakukan suatu tugas.

d. Keadaan fisiologis dan emosional (*physiological and emotional states*)

Kecemasan dan stress yang terjadi dalam diri seseorang ketika melakukan tugas sering diartikan sebagai suatu kegagalan. Pada umumnya seseorang cenderung akan mengharapkan keberhasilan dalam kondisi yang tidak diwarnai oleh ketegangan dan tidak merasakan adanya keluhan atau gangguan somatic lainnya. *Self efficacy* yang tinggi biasanya ditandai oleh rendahnya tingkat stress dan kecemasan sebaliknya *self efficacy* yang rendah ditandai oleh tingkat stress dan kecemasan yang tinggi pula.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Berdasarkan uraian di atas, didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi *self efficacy* adalah (a) pengalaman keberhasilan; (b) pengalaman orang lain; (c) persuasi sosial dan (d) keadaan fisiologis dan emosional.

3. Komponen-komponen *Self Efficacy*

Bandura dalam Ghufon, efikasi diri tiap individu berbeda satu sama lain, hal ini berdasarkan tiga dimensi *self efficacy*, antara lain:⁴⁶

a. Dimensi *magnitude*

Dimensi ini berkaitan dengan derajat kesulitan tugas ketika individu merasa mampu untuk melakukannya. Apabila individu dihadapkan pada tugas-tugas yang disusun menurut tingkat kesulitannya, maka efikasi diri individu mungkin akan terbatas pada tugas yang mudah, sedang, bahkan paling sulit sesuai dengan batas kemampuannya untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan pada masing-masing tingkat. Dimensi ini memiliki implikasi terhadap pemilihan tingkah laku yang akan dicoba atau dihindari. Individu akan mencoba tingkahlaku yang dirasa mampu dilakukannya dan menghindari tingkah laku yang berada diluar batas kemampuan yang dirasakannya.

b. Dimensi *strength*

Dimensi ini berkaitan dengan tingkat kekuatan dari keyakinan atau pengharapan individu mengenai kemampuannya. Pengharapan

⁴⁶ Ghufon, Nur, dan Rini Risnawita, *Teori-teori Psikologi* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 80.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

yang lemah mudah digoyahkan oleh pengalaman-pengalaman yang tidak mendukung. Sebaliknya, pengharapan yang mantap mendorong individu tetap bertahan dalam usahanya meskipun mungkin ditemukan pengalaman yang kurang menunjang. Dimensi ini berkaitan langsung dengan dimensi level yaitu semakin tinggi taraf kesulitan tugas, semakin lemah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya.

c. Dimensi *generality*

Dimensi ini berkaitan dengan luas bidang tingkah laku dimana individu merasa yakin akan kemampuannya dan bagaimana seseorang mampu menggeneralisasikan tugas dan pengalaman sebelumnya ketika menghadapi suatu tugas atau pekerjaan, misalnya apakah ia dapat menjadikan pengalaman sebagai hambatan atau sebagai kegagalan.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan komponen-komponen dari *self efficacy* adalah (a) dimensi *magnitude*; (b) dimensi *strength*; (c) dimensi *generality*.

4. Indikator *Self efficacy*

Eka menyebutkan bahwa indikator *self efficacy* adalah.⁴⁷

- a. Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- b. Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.

⁴⁷ Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 95.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- c. Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- d. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- e. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

Indikator *self efficacy* dirincikan pula oleh Heris Hendriana, dkk, yaitu:⁴⁸

- a. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.
- b. Yakin akan keberhasilan dirinya.
- c. Berani menghadapi tantangan.
- d. Berani mengambil resiko.
- e. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
- f. Mampu berinteraksi dengan yang lain.
- g. Tangguh dan tidak mudah menyerah.

Berdasarkan rincian indikator *self efficacy* yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan indikator *self efficacy* yang dipaparkan oleh Heris Hendriana, dkk., yaitu:

(a) mampu mengatasi masalah yang dihadapi; (b) yakin akan keberhasilan dirinya; (c) berani menghadapi tantangan; (d) berani mengambil resiko; (e) menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya (f) mampu berinteraksi dengan yang lain; dan (g) tangguh dan tidak mudah menyerah. Adapun hubungan antara komponen dan indikator dalam *self efficacy* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

⁴⁸ Hendriana, Rohaeti, dan Sumarno, *Op. Cit.*, hal. 213.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II.3
HUBUNGAN KOMPONEN DAN INDIKATOR *SELF EFFICACY*

Komponen <i>self efficacy</i>	Indikator <i>self efficacy</i>
Dimensi <i>magnitude</i>	1. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi. 2. Berani menghadapi tantangan.
Dimensi <i>strength</i>	3. Yakin akan keberhasilan dirinya. 4. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya. 5. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya.
Dimensi <i>generality</i>	6. Mampu berinteraksi dengan yang lain. 7. Tangguh dan tidak mudah menyerah.

E. Materi Data dan Diagram

Menggunakan data dan diagram merupakan salah satu materi matematika pada semester genap di kurikulum merdeka belajar. Pada materi ini, siswa diajarkan untuk mengenal data serta menyajikan data dalam bentuk *plot line*, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.

Data merupakan sekumpulan keterangan atau fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka dan lainnya. Data diperoleh melalui sebuah proses pencarian dan pengamatan yang tepat berdasarkan sumber-sumber tertentu. Beberapa metode dalam pengumpulan data yaitu metode wawancara, angket, pengamatan secara langsung, pencarian dokumen dan tes.

Jika data telah terkumpul, maka data dapat diolah dan disajikan ke dalam bentuk diagram. Diagram dapat didefinisikan sebagai suatu visualisasi dan teknik penyajian berupa data, petunjuk, maupun informasi tertentu. Data, petunjuk, dan informasi yang disajikan dalam bentuk diagram dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain. Beberapa bentuk penyajian data antara lain:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Tabel Frekuensi

Tabel frekuensi merupakan suatu tabel berisi susuna data yang dikelompokkan menurut kategori tertentu disertai dengan frekuensi yang sesuai.

2. Plot Line

Plot line merupakan cara penyajian data dalam waktu bentuk serangkaian titik yang dihubungkan dengan segmen garis lurus. Data disajikan dengan membuat sebuah garis bilangan kemudian memberikan tanda × yang menunjukkan banyaknya datum yang muncul pada nilai tertentu.

3. Diagram Garis

Diagram garis digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan dan berkala. Diagram garis dibuat menggunakan diagram kartesius atau diagram sumbu X dan sumbu Y. Diagram garis berupa titik-titik setiap data, kemudian ditarik menjadi sebuah garis.

4. Diagram Batang

Diagram batang merupakan bentuk penyajian dengan menggunakan batang atau persegi panjang. Diagram batang memiliki sumbu datar dan sumbu tegak yang saling berpotongan. Diagram batang biasa digunakan untuk menggambarkan data cacahan. Terdapat dua jenis diagram batang, yaitu diagram batang vertikal (digambarkan secara tegak), dan diagram batang horizontal (digambarkan secara mendatar). Setiap batang mewakili kategori data tertentu.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diagram lingkaran umumnya dilakukan pada data yang dinyatakan dengan persen atau derajat. Untuk membuat daerah lingkaran dapat dilakukan dengan cara membaginya menjadi beberapa bagian. Setiap bagian sesuai dengan persentase atau derajat data yang dibandingkan dengan seluruh daerah lingkaran tersebut. Cara membagi daerah lingkaran dapat menggunakan busur derajat. Untuk menentukan derajat atau persen, dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$\text{Sudut setiap data} = \frac{\text{Banyak nilai data}}{\text{Jumlah data}} \times 360^\circ$$

$$\text{Persentase juring lingkaran nilai data} = \frac{\text{Banyak nilai data}}{\text{Jumlah data}} \times 100\%$$

F. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai pendukung penelitian yang akan dilakukan agar memiliki dasar pemikiran yang cukup kuat antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Afina yang berjudul “Pengaruh *Double Loop Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Rembang”. Penelitian kuantitatif eksperimen dengan desain *Posttest Only Control Design*. Analisis data menggunakan uji *independent-sample T test* dengan $\alpha = 0,05$. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa yang mengikuti pembelajaran *double loop problem solving* berpengaruh 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 Saifudin Kasim Riau

kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.⁴⁹

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nor Aisyah pada tahun 2017, dengan penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa kelas VII MTs Ni’matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017”. Penelitian dengan eksperimen dengan desain *pre-eksperimental* menjelaskan bahwa melalui perlakuan model pembelajaran DLPS nilai rata-rata tes akhir siswa adalah 80,41. Hasil dari regresi sederhana yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran DLPS terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel.⁵⁰
3. Penelitian lain yang dilakukan oleh Halimah dkk pada tahun 2019, dengan penelitian berjudul “*The Effect of Double Loop Problem Solving on Students Critical Thinking Ability*”. Dengan metode penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest* menyebutkan bahwa *The double-loop problem-solving model has more prominent impact on students' critical thinking ability than direct instruction learning used as reference*. Artinya model *double-loop problem-solving* memiliki dampak yang menonjol

⁴⁹ Afina Luthfi Azmi, “Pengaruh Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Rembang” (Phd Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2018), hal. 81.

⁵⁰ Nor Anisah, “Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTs Ni’matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017” (Tarbiyah dan Keguruan, 2017), hal. 93.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kepada kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung.⁵¹

4. Adapun untuk hubungan *self efficacy* dengan kemampuan berpikir kritis matematis pernah diteliti oleh Laela, dkk pada tahun 2018 dengan judul “Pengaruh *Self Efficacy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP”. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMP dipengaruhi positif oleh *self efficacy* sebesar 56,4%, sedangkan 43,6% dipengaruhi oleh faktor selain *self efficacy* siswa.⁵²

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya dan penelitian korelasi antara kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* menunjukkan suatu hubungan yang positif. Maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan *double loop problem solving* berdasarkan *self efficacy*.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang telah dilakukan peneliti lain adalah peneliti ingin menerapkan model pembelajaran *double loop problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan meninjaunya dari *self efficacy* siswa untuk materi data dan diagram.

⁵¹ H. Halimah, S. Sutrio, dan Ni Nyoman Sri Putu Verawati, “The Effect of Double-Loop Problem-Solving Models on Students’ Critical Thinking Ability,” *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram* 7, no. 2 (2019): 160–68, hal. 66.

⁵² Laela Vina Hari, Luvy Sylviana Zanthi, dan Heris Hendriana, “Pengaruh *Self Efficacy* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP,” *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 435–444, hal. 442.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau G. Kaitan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self Efficacy* dan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pencarian penyebab utama dari suatu masalah dengan proses pemecahan masalah yang efektif dalam mengantisipasi perubahan, beradaptasi dengan situasi baru dan menghasilkan solusi baru melalui dua *loop*. *Loop* yang dimaksud yaitu, a) *loop* pertama, mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara, b) *loop* kedua, menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi kemudian merancang solusi dari akar masalah.⁵³ Di dalam model DLPS terdapat langkah-langkah pembelajaran yaitu (1) Mengidentifikasi masalah, (2) Mendeteksi penyebab langsung, (3) Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara, (4) Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika diperlukan, (5) Mendeteksi penyebab masalah yang tingkatannya lebih tinggi, (6) Merancang solusi akar masalah.

Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yaitu: (1) Menginterpretasi, (2) Menganalisis, (3) Mengevaluasi, (4) Menginferensi, di dalam model DLPS memiliki hubungan dengan kemampuan berpikir kritis matematis yaitu model pembelajaran DLPS mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui suatu identifikasi masalah. Siswa menemukan dan mengungkapkan suatu masalah yang mengganjal dari suatu peristiwa. Berdasarkan masalah yang ditemukan, siswa berusaha untuk menemukan

⁵³ M Huda, *Op. Cit.*, hal. 301.



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

solusi secara langsung dan menggali solusi untuk menyelesaikannya secara tuntas.⁵⁴

Selain itu *self efficacy* juga mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis, karena jika siswa memiliki *self efficacy* yang baik akan berakibat siswa tersebut menunjukkan sikap positif terhadap kemampuan dalam dirinya dalam menghadapi suatu masalah, dengan begitu siswa akan merasa percaya akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan tugas-tugas mereka. Namun, jika siswa tidak memiliki *self efficacy* maka siswa tersebut akan malas untuk menyelesaikan tugas karena merasa tidak percaya akan kemampuan dirinya.

H. Konsep Operasional

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah yang menyertakan pengetahuan sebelumnya, serta kemampuan kognitif untuk membuktikan, merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri yang dilakukan secara sistematis.

Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menginterpretasi. Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan dengan tepat.
- b. Menganalisis. Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep

⁵⁴ Isrok'atun dan Rosmala, *Op. Cit.*, hal. 173



yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.

- c. Mengevaluasi. Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- d. Menginferensi. Membuat kesimpulan dengan tepat.

2. Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving*

Langkah-langkah kegiatan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Pendahuluan

- 1) Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan mengajak siswa berdo'a sebelum memulai pembelajaran
- 2) Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa
- 3) Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa
- 5) Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran *double loop problem solving* (DLPS)
- 6) Guru mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pembelajaran

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru memberikan stimulus dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- 2) Guru membagi kelompok belajar yang heterogen, masing-masing terdiri atas 4-5 orang dan membagikan lembar permasalahan tiap kelompok.

Tahap identifikasi masalah DLPS

- 3) Guru meminta kelompok untuk mengamati lembar permasalahan yang telah diberikan
- 4) Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.
- 5) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan
- 6) Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan

Tahap mendeteksi penyebab kasual

- 7) Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan
- 8) Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan
- 9) Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.

Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

10) Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya

11) Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji

Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak

12) Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari

13) Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama

14) Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi

c. Penutup

1) Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari

2) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya

3) Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam

3. Pembelajaran Konvensional

Langkah-langkah model pembelajaran saintifik yang digunakan dalam penelitian ini yakni: (a) mengamati (*observing*); (b) menanya

(*questioning*); c) mengumpulkan informasi; (d) mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar; dan (e) mengomunikasikan.

4. *Self Efficacy*

Self efficacy adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dalam dirinya untuk mengendalikan, melaksanakan dan menampilkan reaksi yang berhubungan dengan situasi yang dihadapi seseorang tersebut.

Adapun indikator *self efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; (a) mampu mengatasi masalah yang dihadapi; (b) yakin akan keberhasilan dirinya; (c) berani menghadapi tantangan; (d) berani mengambil resiko; (e) menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya (f) mampu berinteraksi dengan yang lain; dan (g) tangguh dan tidak mudah menyerah.

I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dibahas di atas, maka peneliti menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

2. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.

3. H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen ditujukan untuk meneliti hubungan sebab akibat dengan memanipulasi satu atau lebih variabel pada satu (atau lebih) kelompok eksperimental dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami manipulasi. Manipulasi berarti mengubah secara sistematis sifat-sifat (nilai-nilai) variabel bebas. Setelah dimanipulasikan, variabel bebas itu biasanya disebut dengan garapan (*treatment*).⁵⁵

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *faktorial eksperimental design*. Desain faktorial merupakan modifikasi dari *design true experimental*, yaitu dengan memperhatikan adanya variabel moderator yang mempengaruhi suatu perlakuan (variabel independen). Alasan dari penggunaan *design true eksperimental* disebabkan oleh penelitian ini memiliki 3 variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel moderator, sehingga satu-satunya desain yang paling tepat adalah *design true experimental*. Pada desain ini, semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest*

⁵⁵ I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS* (DIY Yogyakarta: Deepublish, 2018), hal. 1.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

setelah perlakuan. Dalam hal ini, variabel moderatornya adalah Y_1 dan Y_2 .⁵⁶

Agar lebih mudah dipahami, paradigma desain faktorial dapat dilihat sebagai berikut:⁵⁷

TABEL III.1
RANCANGAN DESAIN PENELITIAN

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
Random	O	X	Y_1	O
Random	O		Y_1	O
Random	O	X	Y_2	O
Random	O		Y_2	O
Random	O	X	Y_3	O
Random	O		Y_3	O

Keterangan:

- X : Perlakuan (*treatment*) yang diberikan
- R : Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- O : *Pretest* dan *Posttest*
- Y_1 : *Self efficacy* tinggi
- Y_2 : *Self efficacy* sedang
- Y_3 : *Self efficacy* rendah

Pada desain ini semua kelompok dipilih secara random, kemudian masing-masing diberi *pretest*. Kelompok untuk penelitian dinyatakan baik, bial setiap kelompok nilai *pretest*nya sama. Jadi $O_1 = O_3 = O_5 = O_7$. Dalam hal ini variabel moderatornya adalah Y_1, Y_2 dan Y_3 .⁵⁸

Berdasarkan rancangan desain penelitian di atas, moderator diberikan setelah perlakuan, karena dalam penelitian ini moderator yaitu *self efficacy* diperlukan untuk pengelompokan siswa dalam pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) maka peneliti memberikan moderator sebelum perlakuan. Rancangan penelitian ini dilakukan di dua kelas yang berbeda,

⁵⁶ Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 149.

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 113.

⁵⁸ Sugiyono, *loc. cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

yaitu kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran DLPS dan kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran saintifik. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel berikut:

TABEL III.2
DESAIN FAKTORIAL ANTARA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DENGAN *SELF EFFICACY* SISWA

<i>Self Efficacy</i>		Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)
Siswa Kelas	Kemampuan berpikir kritis matematis siswa	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
		A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

(Sumber: Hartono)

Keterangan:

- A₁ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran DLPS
- A₂ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran saintifik
- B₁ : *Self efficacy* tinggi
- B₂ : *Self efficacy* sedang
- B₃ : *Self efficacy* rendah
- A₁B₁ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran DLPS
- A₁B₂ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan *self efficacy* sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran DLPS
- A₁B₃ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan *self efficacy* rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran DLPS
- A₂B₁ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran saintifik
- A₂B₂ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan *self efficacy* sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran saintifik
- A₂B₃ : Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan *self efficacy* rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran saintifik

Dari desain di atas dapat dijelaskan bahwa ada dua kelompok yaitu kelas eksperimen atau kelompok kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran DLPS (A₁), dan kelas kontrol atau kelompok kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap model pembelajaran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

saintifik (A_2). Dalam masing-masing kelompok tersebut, terdapat tiga kelompok *self efficacy* siswa yaitu *self efficacy* tinggi (B_1), *self efficacy* sedang (B_2), dan *self efficacy* rendah (B_3).

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Rumbio Jaya yang beralamat di Desa Batang Batindih, Kec. Rumbio Jaya, Kab. Kampar. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Berikut ini rangkaian pelaksanaan selama kegiatan penelitian.

TABEL III.3
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Desember 2022- Februari 2023	Proses bimbingan proposal
3 Februari 2023	ACC proposal untuk diseminarkan
16 Maret 2023	Seminar proposal
29 Maret 2023	ACC revisi seminar proposal
3 April 2023	Proses bimbingan instrumen penelitian
10 April 2023	Uji coba instrumen (Soal dan Angket)
10 – 16 April 2023	Pengolahan data uji coba instrumen
2 – 3 Mei 2023	Memberikan soal <i>pretest</i> ke semua kelas VII
10 – 24 Mei 2023	Pelaksanaan pembelajaran di sekolah
31 Mei 2023	Memberikan soal <i>posttest</i> ke kelas eksperimen dan kelas control
Juni 2023	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
Juni - Juli 2023	Proses bimbingan skripsi dan penyusunan laporan

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 66 siswa yang terbagi menjadi 3 kelas.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *probability sampling*, yaitu dengan pengambilan sampel acak berklaster (*cluster random sampling*). Pengambilan sampel acak berklaster mirip dengan pengambilan sampel acak sederhana. Perbedaannya adalah bahwa yang dipilih secara acak adalah kelompok dan bukan individu.⁵⁹ Penggunaan *cluster random sampling* disebabkan karena terikat dengan *design* penelitian yang digunakan, yaitu *factorial experimental design*, dimana pengambilan sampel harus dilakukan secara random. Selain itu, karena penelitian dilakukan di sekolah, maka tidak memungkinkan untuk mengacak siswa.

Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah ketiga kelas dinyatakan normal, homogen dan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan perhitungan *pretest*. Untuk perhitungan uji normalitas menggunakan uji *lilifors* dapat dilihat pada Lampiran H.8 sampai H.10. Untuk uji homogenitas kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan uji Bartlet dapat dilihat pada Lampiran H.11. Setelah analisis data awal menunjukkan bahwa ketiga kelas normal dan homogeny, maka selanjutnya dilakukan uji anova satu arah untuk melihat apakah terdapat perbedaan atau tidak antara kelas VII.1, VII.2, dan VII.3. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran H.12. Maka didapatkan bahwa kelas VII.1 sebanyak 23 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen yang diberikan

⁵⁹ Sani Abdullah Sani, Sondang R Manurung, dan Hari Suswanto, *Penelitian Pendidikan* (Tangerang: Tira Smart, 2018), hal. 87.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran DLPS, dan kelas VII.2 sebanyak 22 siswa dijadikan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

E. Variabel Penelitian

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

1. Variabel Bebas

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

2. Variabel Terikat

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

3. Variabel moderator

Variabel moderator adalah variabel yang memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy* siswa.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Tes

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pengumpulan data melalui teknik tes dilakukan dengan memberi instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan/soal untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa terutama pada aspek kognitif.⁶⁰ Tes akan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* akan dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran *double loop problem solving* di kelas eksperimen dan model konvensional di kelas kontrol. Adapun *posttest* dilakukan setelah pembelajaran telah dilaksanakan. Pada penelitian ini pengumpulan data dengan tes soal uraian yang dilakukan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan apa atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan responden.⁶¹ Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa.

3. Observasi

Pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan. Pengamatan dilaksanakan dengan mencatat dan menganalisis hal-hal yang terjadi di lapangan untuk memperoleh data, baik mengenai aspek kognitif, afektif maupun

⁶⁰ Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 232.

⁶¹ Sugiyono, *Op. Cit.*, hal. 199

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

psikomotor, misalnya pengamatan berkenaan dengan kemampuan dan sikap siswa, aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, atau gejala-gejala lainnya yang terjadi di lapangan.⁶² Observasi ini dilaksanakan setiap kali tatap muka, yang bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.⁶³ Dokumentasi diperoleh dari pihak-pihak terkait, untuk mengetahui sejarah sekolah, kurikulum yang digunakan, data guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP N 3 Rumbio Jaya. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan foto dalam setiap pertemuan setiap proses pembelajaran berlangsung sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran**a. Alur Tujuan Pembelajaran**

Alur tujuan pembelajaran adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara logis menurut urutan pembelajaran sejak awal

⁶² Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal 238.

⁶³ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 99.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

hingga akhir suatu fase. Alur ini disusun secara linear sebagaimana urutan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dari hari ke hari.⁶⁴ Untuk lebih jelasnya, alur tujuan pembelajaran yang peneliti buat dapat dilihat pada Lampiran A.

b. Modul Ajar

Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Modul ajar mempunyai peran utama untuk menopang guru dalam merancang pembelajaran.⁶⁵ Modul ajar merupakan penjabaran dari alur tujuan pembelajaran dan disusun sesuai dengan fase atau tahap perkembangan murid. Pada kurikulum merdeka Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) telah digantikan dengan modul ajar.

Sebelum digunakan, modul ajar terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika. Tujuan validasi modul ajar ini adalah untuk mengetahui apakah modul ajar sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah modul ajar dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik. Untuk lebih jelasnya, modul ajar yang dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada Lampiran B.

⁶⁴ Jihanna Amalia dan Muh Wasith Achadi, "Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Materi PA pada Kelas 10 SMK Negeri 1 Depok Yogyakarta," *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia* 3, no. 1 (2023): 39–60, hal. 42.

⁶⁵ Utami Maulida, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka," *Tarbawi: Jurnal pemikiran dan Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2022): 130–38, hal. 131.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Lembar Permasalahan DLPS

Lembar permasalahan DLPS adalah lembar yang digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan DLPS. Pada lembar ini terdapat dua permasalahan yang disusun berdasarkan karakteristik dari DLPS. Siswa dipersilahkan untuk mengungkapkan jawaban atas persoalan yang diberikan pada kolom yang telah disediakan. Untuk lebih jelasnya, lembar permasalahan yang dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada Lampiran D.1 - D.5.

2. Instrumen Pengumpulan Data

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

a. Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Soal tes yang diberikan yaitu soal *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan di akhir penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah diberikan perlakuan pada penelitian ini. Soal *posttest* yang diberikan berbentuk uraian.

Soal *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan *posttest*, peneliti juga membuat kisi - kisi soal, alternatif jawaban dan rubrik penskoran terhadap soal *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sebelum instrumen tes diberikan kepada objek penelitian, soal tersebut diuji cobakan pada kelas VIII. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut harus melakukan analisis terhadap soal yang diuji coba. Analisis tersebut antara lain sebagai berikut:

1) Validitas Butir Soal

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai kondisi responden yang sesungguhnya. Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi product moment.⁶⁶

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

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien Validitas
- $\sum X$ = Jumlah skor item
- $\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh item
- N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga t hitung yaitu:

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

Keterangan:

⁶⁶ Hartono, *Analisi Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hal. 85.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

t_h = Nilai t hitung
 r = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai hitung dengan nilai tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5% , maka kaidah keputusannya adalah:⁶⁷

Jika $t_h \geq t_t$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_h < t_t$ maka butir soal tersebut tidak valid.

TABEL III.4
HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA

No Butir Soal	t_h	t_t	Keputusan
1	2,505	1,714	Valid
2	3,317	1,714	Valid
3	10,453	1,714	Valid
4	5,475	1,714	Valid
5	4,899	1,714	Valid

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa 5 soal valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya terdapat pada Lampiran E.5.

2) Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau 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).⁶⁸

⁶⁷ *Ibid*, hal. 90.

⁶⁸ Lestari dan Yudhanegara, *Op., Cit.*, hal. 206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun teknik untuk mengetahui suatu tes dalam penelitian memiliki reliabilitas tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat nilai koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *alfa cronbach*, yaitu:⁶⁹

$$r_i = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

- r = Koefisien reliabilitas
 n = Jumlah item soal
 $\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item soal
 s_t^2 = Varians soal

Dengan rumus varians itu sendiri sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

- s_i^2 = Varians total
 $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
 $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat item X_t
 N = Jumlah siswa

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r hitung dengan r tabel, dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁷⁰

Jika $r_h \geq r_t$ berarti reliabel

Jika $r_h < r_t$ berarti tidak reliabel

⁶⁹ *Ibid.*

⁷⁰ Hartono, *Op. Cit.*, hal. 119.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford pada Tabel berikut:⁷¹

TABEL III.5
KRITERIA RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,702 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$ maka penelitian bentuk soal berpikir kritis matematis dengan menyajikan 5 soal berbentuk uraian dan diikuti oleh 25 siswa memiliki reliabilitas tinggi dan interpretasi reliabilitas baik. Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.6.

3) Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk ke dalam kategori mudah, sedang atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau soal yang tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

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

⁷¹ Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 206

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria tingkat kesukaran disajikan dalam tabel III.7

sebagai berikut:⁷²

TABEL III.6
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Koefisien Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Terlalu sukar
$0,00 < IK < 0,30$	Sukar
$0,30 < IK < 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$IK = 00$	Terlalu Mudah

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

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

TABEL III.7
HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,71	Mudah
2	0,62	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,78	Mudah
5	0,73	Mudah

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal kemampuan berpikir kritis matematis diperoleh 2 soal dengan kriteria sedang dan 3 soal dengan kriteria mudah. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.7.

⁷² Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 234.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda suatu butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah. Tinggi atau bedanya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP). Daya pembeda suatu soal dapat dihitung menggunakan rumus berikut.⁷³

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

Keterangan:

DP = Indeks daya pembeda butir soal

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

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

SMI = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat.

Setelah indeks daya pembeda diketahui, maka nilai tersebut diinterpretasikan pada kriteria daya pembeda sesuai dengan tabel berikut:⁷⁴

TABEL III.8
KRITERIA DAYA PEMBEDA

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

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

Hasil perhitungan daya pembeda terhadap lima butir soal uji coba kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat pada

⁷³ *Ibid*, hal. 217.

⁷⁴ *Ibid*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel berikut. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.8.

TABEL III.9
HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

No. Butir Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,19	Buruk
2	0,26	Cukup
3	0,36	Cukup
4	0,29	Cukup
5	0,42	Baik

(Sumber: Hasil Penelitian)

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

TABEL III.10
REKAPITULASI HASIL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Mudah	Buruk	Tidak Digunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
4	Valid		Mudah	Cukup	Digunakan
5	Valid		Mudah	Baik	Digunakan

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan hasil rekapitulasi di atas, dari 5 soal yang dilakukan uji coba terlihat bahwa kelima soal valid, reliabel, dengan tingkat kesukaran yang beragam mulai dari mudah hingga sedang, serta terdapat 1 soal yang daya pembedanya baik, 3 soal yang daya pembedanya cukup dan 1 soal yang daya pembedanya buruk. Maka dari itu peneliti akan menggunakan 4 soal untuk menguji kemampuan

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

berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Angket *Self efficacy*

Angket *self efficacy* adalah sekumpulan pernyataan yang harus dilengkapi oleh siswa dengan memilih jawaban yang telah disediakan. Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara individu sebagai alat untuk mengukur tingkat *self efficacy* siswa. Pemberian skor pada angket *self efficacy*, peneliti menggunakan skala *likert* yang dimodifikasi dari Hartono yang disajikan pada tabel berikut:⁷⁵

TABEL III.11
SKALA ANGKET SELF EFFICACY

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir Instrumen
Sangat Setuju (SS)	5	1	Sangat Setuju (SS)
Setuju (S)	4	2	Setuju (S)
Ragu-ragu (RG)	3	3	Ragu-ragu (RG)
Tidak Setuju (TS)	2	4	Tidak Setuju (TS)
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5	Sangat Tidak Setuju (STS)

(Sumber: Hartono)

Pengolahan data angket *self efficacy* dilakukan untuk mengelompokkan setiap siswa berdasarkan data angket *self efficacy* masing-masing. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan *self efficacy* siswa. Kriteria pengelompokan *self efficacy* siswa bisa dilihat pada Tabel berikut:⁷⁶

⁷⁵ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hal. 193.

⁷⁶ Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, 2 . (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012). 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.

TABEL III.12
KRITERIA PENGELOMPOKKAN SELF EFFICACY SISWA

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

(Sumber: Slameto)

Keterangan:

X = Skor total
 \bar{X} = Rata-rata total
 SD = Standar deviasi

Nilai \bar{X} didapatkan dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Dan nilai SD didapatkan dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

Untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen yang digunakan, maka instrumen dilakukan penganalisaan data untuk mengetahui validitas reliabilitas. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penganalisaan instrumen adalah sebagai berikut:

1) Validitas Angket

Validitas butir angket *self efficacy* ditentukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi product moment.⁷⁷

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

Keterangan :

⁷⁷ Ibid, hal. 193

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

r_{xy} = Koefisien Validitas

$\sum X$ = Jumlah skor *item*

$\sum Y$ = Jumlah skor total seluruh *item*

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t

untuk mendapatkan harga t hitung yaitu:

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

Keterangan:

t_h = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

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

Jika $t_h \geq t_t$ maka butir soal tersebut valid.

Jika $t_h < t_t$ maka butir soal tersebut tidak valid.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil pada tabel berikut:

TABEL III.13
HASIL VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	t_h	t_t	Kriteria	
1	2,096	1,714	Valid	Digunakan
2	2,143	1,714	Valid	Digunakan
3	1,844	1,714	Valid	Digunakan
4	1,989	1,714	Valid	Digunakan
5	1,947	1,714	Valid	Digunakan
6	2,652	1,714	Valid	Digunakan
7	1,733	1,714	Valid	Digunakan
8	2,177	1,714	Valid	Digunakan
9	2,303	1,714	Valid	Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10	2,668	1,714	Valid	Digunakan
11	1,987	1,714	Valid	Digunakan
12	2,313	1,714	Valid	Digunakan
13	2,255	1,714	Valid	Digunakan
14	2,967	1,714	Valid	Digunakan
15	4,439	1,714	Valid	Digunakan
16	1,064	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
17	4,185	1,714	Valid	Digunakan
18	1,903	1,714	Valid	Digunakan
19	-0,261	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	1,814	1,714	Valid	Digunakan
21	2,234	1,714	Valid	Digunakan
22	1,960	1,714	Valid	Digunakan
23	1,761	1,714	Valid	Digunakan
24	2,152	1,714	Valid	Digunakan
25	0,276	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
26	0,992	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
27	1,964	1,714	Valid	Digunakan
28	0,702	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
29	3,958	1,714	Valid	Digunakan
30	3,456	1,714	Valid	Digunakan

(Sumber: Hasil Penelitian)

Berdasarkan dari hasil data di atas, terdapat 25 butir angket yang valid dan 5 butir angket yang tidak valid. Sehingga peneliti menggunakan 25 butir pernyataan yang akan dijadikan pengukuran *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F.4.

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas merupakan sesuatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat nilai koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *alfa cronbach*, yaitu:

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

- k = Jumlah item soal
 $\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap item soal
 s_t^2 = Varians soal

Dengan rumus varians item dan varians total:

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

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

Keterangan:

- s_t = Varians total
 $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
 $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat item X_t
 N = Jumlah siswa

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

Jika $r_h \geq r_t$ berarti reliabel

Jika $r_h < r_t$ berarti tidak reliabel

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford pada Tabel berikut:

TABEL III.14
KRITERIA RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

(Sumber: Karunia Eka Lestari)

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,809 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$ maka instrumen angket *self efficacy* siswa dengan menyajikan 30 butir pernyataan dan diikuti oleh 25 siswa memiliki reliabilitas tinggi dan interpretasi reliabilitas baik. Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran F.5.

c. Lembar Pengamatan aktivitas guru dan siswa (Observasi)

Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru ketika berlangsungnya pembelajaran. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *double loop problem solving*. Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. *Checklist* atau daftar cek adalah suatu daftar yang berisi subjek dan aspek-aspek yang akan diamati. Lembar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada Lampiran G.1 dan G.2. Sedangkan hasil rekapitulasi dapat dilihat pada Lampiran G.3 dan G.4.

d. Dokumentasi Keterlaksanaan Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam dokumentasi adalah dokumen-dokumen serta kamera untuk mengambil foto selama kegiatan penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya. Dokumentasi dapat berupa sejarah sekolah, kurikulum yang digunakan, masalah-masalah yang bedarirkaitan dengan hasil belajar matematika siswa. Dokumentasi ini dapat diperoleh dari kepala sekolah, guru maupun tata usaha di sekolah. Dokumentasi untuk laporan kegiatan dapat dilihat pada Lampiran K.

H. Teknik Analisis Data

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi).⁷⁸ Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan data dan penyebaran data, seperti nilai

⁷⁸ Sugiyono, *Op. Cit.*, hal. 207.



rata-rata (mean), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (range), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data.⁷⁹

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.⁸⁰ Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus dilakukan pengujian normalitas data. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji *liliefors*. Adapun proses analisis statistik dengan *liliefors* adalah sebagai berikut:⁸¹

1) Menghitung mean dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum fx}{n}$$

Keterangan:

M_x : Rata-rata (Mean)

$\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Banyaknya sampel

⁷⁹ Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 241.

⁸⁰ *Ibid*, hal. 241.

⁸¹ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2013), hal. 466.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

- SD_x : Standar deviasi
 $\sum fx^2$: Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi
 $\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh
 n : Banyaknya sampel

- 2) Menghitung nilai Z_{score} dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - M_x}{SD_x}$$

Keterangan:

- M_x : Rata-rata (Mean)
 x_i : Skor yang diperoleh
 SD_x : Standar deviasi

- 3) Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z_{score} dengan menggunakan tabel distribusi normal baku.
- 4) Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai Z untuk setiap baris $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

- 5) Menentukan nilai L_{hitung} (L_h) dengan rumus:

$$L_h = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

L_h adalah nilai terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- 6) Menentukan nilai L_{tabel} (L_t) dengan menggunakan tabel nilai kritis L untuk uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05, dibandingkan dengan nilai L_h sehingga diperoleh kaidah keputusan:

Jika $L_h \geq L_t$, maka data tidak berdistribusi normal

Jika $L_h < L_t$, maka data berdistribusi normal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.⁸² Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:⁸³

$$F_{hitung} = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

Keterangan:

S_B^2 = untuk varian terbesar

S_K^2 = untuk varian terkecil

Menentukan F_t dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$, yang mana adalah n_1 jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_2 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:⁸⁴

Jika $F_h \geq F_t$ berarti tidak homogen.

Jika $F_h < F_t$ berarti homogen.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3 menggunakan uji anova dua arah karena data berdistribusi normal dan homogen. Anova dua arah digunakan bila dalam analisis data ingin mengetahui apakah ada perbedaan dari dua variabel bebas, sedangkan

⁸² Lestari dan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 248.

⁸³ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Penuntun Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), hal. 169.

⁸⁴ *Ibid*, hal. 250.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

masing-masing variabel bebasnya dibagi dalam beberapa kelompok.⁸⁵ Anova dua arah digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Serta peneliti ingin melihat apakah ada interaksi antara model *double loop problem solving* dengan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Syarat menggunakan uji anova harus terpenuhi asumsi dasarnya agar kesimpulan yang akan diambil tidak akan menimbulkan kesalahan atau tidak akurat. Adapun asumsi dasar yang harus terpenuhi adalah sebagai berikut:⁸⁶

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

Anova dua arah ini digunakan untuk hipotesis 1, 2, dan 3 bila sumber keragaman yang terjadi tidak hanya karena satu faktor

⁸⁵ Hartono, *Op.Cit*, hal. 277 .

⁸⁶ *Ibid*, hal. 274.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(perlakuan). Faktor lain yang mungkin menjadi sumber keragaman respon juga harus diperhatikan. Faktor lain ini bisa perlakuan lain atau faktor yang sudah dikondisikan. Tujuan dari pengujian ANOVA dua arah ini adalah untuk mengetahui apakah ada dari berbagai kriteria yang diuji terhadap hasil yang diinginkan. Langkah-langkah dalam penggunaan anova dua arah ini adalah sebagai berikut:⁸⁷

Mencari F ratio:

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

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

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

RK_A (Rata-rata Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

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

RK_B (Rata-rata Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

RK_{AB} (Rata-rata Kuadrat) faktor A dan B diperoleh dengan rumus:

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

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

JK_A (Jumlah Kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

⁸⁷ Hartono, Op. cit, hal. 249



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

JK_B (Jumlah Kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

JK_{AB} (Jumlah Kuadrat) faktor A dan B diperoleh dengan rumus:

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

Adapun RK_d diperoleh dengan rumus:

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

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara mengurangkan JK_t dengan

$JK_a(JK_t - JK_a)$. Sedangkan JK_t diperoleh dengan rumus:

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

dan JK_a (Jumlah Kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

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

Keterangan:

G = jumlah skor keseluruhan (nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel)

N = banyaknya sampel keseluruhan (merupakan penjumlahan banyak sampel pada masing-masing sel)

A = jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor A)

B = jumlah skor masing-masing kolom (jumlah skor masing-masing kolom pada faktor B)

p = banyaknya kelompok pada faktor A

q = banyaknya kelompok pada faktor B

n = banyaknya sampel masing-masing

Derajatnya kebiasaan masing-masing JK adalah:

$$dkJK_A = p - 1$$

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.

$$dkJK_B = q - 1$$

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

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah tahapan yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Secara garis besar, penelitian dilakukan melalui tahap berikut:⁸⁸

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin pra riset
- b. Melakukan studi pendahuluan atau pra riset untuk mengidentifikasi masalah.
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Melaksanakan seminar proposal penelitian
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar
- f. Membuat alur tujuan pembelajaran (ATP), modul ajar, dan instrumen penelitian.
- g. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu modul ajar dapat dilihat pada Lampiran B.1-B.5.
- h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu:

⁸⁸ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hal. 238.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Kisi-kisi dan soal uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran E.1 dan E.2
- 2) Kunci jawaban soal uji coba *pretest* dan *posttest posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran E.3.
- 3) Kisi-kisi uji coba angket *self efficacy* siswa dapat dilihat pada Lampiran F.1
- 4) Angket uji coba *self efficacy* siswa dapat dilihat pada Lampiran F.2.
 - i. Mengkonsultasikan ATP, modul ajar, dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing.
 - j. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 - k. Membagikan instrumen uji coba tes kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self efficacy* kepada kelas uji coba
 - l. Mengolah hasil uji coba instrumen yaitu soal kemampuan berpikir kritis matematis dan angket *self efficacy*.
 - m. Menganalisis validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda untuk soal uji coba kemampuan berpikir kritis matematis. Untuk lebih jelasnya, perhitungan dapat dilihat pada Lampiran E.5, E.6, E.7, dan E.8.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- n. Menganalisis validitas, reliabilitas untuk angket uji coba *self efficacy* siswa. Untuk lebih jelasnya, perhitungan dapat dilihat pada Lampiran F.4 dan F.5.
- o. Menyusun kembali butir-butir angket *self efficacy* siswa yang telah diujicoba untuk diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- p. Memberikan soal *pretest* yang sudah disusun pada setiap kelas VII.
- q. Menganalisis data *pretest* yang diperoleh dari setiap kelas untuk dilihat normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata dapat dilihat pada Lampiran H.8-Lampiran H.12.
- r. Menentukan sampel secara random yaitu pada populasi kelas VII.

2. Tahap pelaksanaan

- a. Memberikan angket *self efficacy* untuk mengukur *self efficacy* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian mengolah dan menganalisis angket *self efficacy*.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DLPS pada kelas eksperimen dan pembelajaran saintifik pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah pembelajaran selesai, kemudian dilakukan tes akhir pada kedua kelas tersebut. Tes akhir tersebut bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model



pembelajaran DLPS, dan siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran DLPS.

3. Tahap analisis data

- a. Mengolah data hasil penelitian berupa angket *self efficacy* dan soal *posttest* yang diperoleh menggunakan teknik statistik.
- b. Menganalisis data dengan menginterpretasikan hasil pengolahan data
- c. Mendeskripsikan hasil temuan di lapangan yang terkait dengan variabel penelitian

4. Tahap penarikan kesimpulan

- a. Menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis data dan temuan selama penelitian.
- b. Menyusun laporan penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, antara yang belajar menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah yang menunjukkan $F(A)_h > F(A)_t$, dimana nilai $F(A)_h$ sebesar 67,04 sedangkan nilai $F(A)_t$ adalah 4,09, yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak.
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah yang menunjukkan $F(B)_h > F(B)_t$, dimana nilai $F(B)_h$ sebesar 24,19 sedangkan nilai $F(B)_t$ adalah 3,24, yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *double loop problem solving* dan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah yang menunjukkan $F(A \times B)_h < F(A \times B)_t$, dimana nilai $F(A \times B)_h$ sebesar -2,00 sedangkan nilai $F(A \times B)_t$ adalah 3,24, yang berarti H_o diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan hasil tersebut dapat menjawab rumusan masalah dari judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran



© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa SMP Negeri 3 Rumbio Jaya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran:

1. Penelitian ini dilaksanakan pada jenjang SMP, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti pada jenjang SMA atau sederajat.
2. Kemampuan matematika yang peneliti kembangkan dalam penelitian ini hanya kemampuan berpikir kritis matematis, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat meneliti kemampuan matematika lain dari siswa, seperti pemecahan masalah, komunikasi, representasi dan sebagainya.
3. Pokok bahasan pada penelitian ini hanya diterapkan pada materi menggunakan data dan diagram, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat membahas pokok bahasan yang berbeda, misalnya persamaan linear satu variabel, aritmatika sosial, bangun ruang, dll.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DAFTAR PUSTAKA

- A. Facione, Peter. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Pearson Education, 2011.
- Abdullah Sani, Sani, Sondang R Manurung, dan Hari Suswanto. *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart, 2018.
- Alwisol. *Psikologi Kepribadian*. Malang: UMM Press, 2004.
- Analia, Jihanna, dan Muh Wasith Achadi. "Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Materi PAI pada Kelas 10 SMK Negeri 1 Depok Yogyakarta." *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia* 3, no. 1 (2023): 39–60.
- Amir, Zubaidah, dan Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Anisah, Nor. "Pengaruh Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTs Ni'matul Aziz Tahun Pelajaran 2016/2017." Tarbiyah dan Keguruan, 2017.
- Azmi, Afina Luthfi. "Pengaruh Doule Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Rembang." PhD Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2018.
- Azwar, Saifuddin. *Penyusunan Skala Psikologi*. 2 ed. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012.
- Ghufron, Nur, dan Rini Risnawita. *Teori-teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Haimah, H., S. Sutrio, dan Ni Nyoman Sri Putu Verawati. "The Effect of Double-Loop Problem-Solving Models on Students' Critical Thinking Ability." *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram* 7, no. 2 (2019): 160–68.
- Hai, Laela Vina, Luvy Sylviana Zanthi, dan Heris Hendriana. "Pengaruh Self Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 3 (2018): 435–44.
- Harsono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010.
- . *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 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.

- Herdriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarno. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Hosnan, M. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Huda, M. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.
- Isk'atun, dan Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bumi Aksara, 2021.
- Jufri, Lucky Herijanti. "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung." *Lemma* 2, no. 1 (2015): 144762. <https://doi.org/10.22202/jl.2015.v2i1.526>.
- Kurniawan, Andri, Devi Rahmiati, Nurmina, Giry Marhento, Nyayu Yuyu Suryani, Novita Maulidya Jalal, Yeni Daniarti, dkk. *Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (SCL)*. Wiyata Bestari Samasta, 2022.
- Lestari, Endang Titik. *Pendekatan Sainifik di Sekolah Dasar*. Sleman: Deepublish, 2020.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.
- Mandagi, Mieke, Roeth AO Najooan, Nia Kania Kurniawati, Enih Rosamah, Andoyo Supriyantono, Zuyasna, Rita Ismawati, Muhammad Zaenuddin, dan Etik Puji Handayani. *Book Chapter Inovasi Pembelajaran Di Pendidikan Tinggi*. Deepublish, 2020.
- Maulida, Utami. "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka." *Tarbawi: Jurnal pemikiran dan Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2022): 130–38.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2016.
- Muhammad, M., dan J Purwanto. "The Effect of Double Loop Problem Solving (DLPS) on Critical Thinking Skills and Mathematical Problem Solving Abilities." *Jurnal of Physiscs: Conference Series* 1469 (2020).
- Normaya, Karim. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (t.t.).



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.

- Payadnya, I Putu Ade Andre, dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. DIY Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Priono, Rahmad, Dayangku Yasmin Gunarti, dan Mustamin Anggo. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP ditinjau dari Self Efficacy.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2022): 143–54.
- Riduwan. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Ruseffendi. *Dasar-dasar Penelitian & Bidang Non-Ekstra Lainnya*. Bandung: Tarsito, 2005.
- Setiana, Dafid Slamet, Nuryadi Nuryadi, dan Rusgianto Heri Santosa. “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Aspek Overview.” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6, no. 1 (2020): 1–12.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Siahaan, Friska Bernadette. “Inovasi Model Double Loop Problem Solving Terhadap Kemampuan Menulis Makalah Ilmiah Di Program Studi Matematika Fkip Uhn.” *Jurnal Suluh Pendidikan Fkip-Uhn* 4 (2017).
- Sianturi, Aprilita, Tetty Natalia Sipayung, dan Frida Marta Argareta Simorangkir. “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul.” *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2018).
- SimPandata. “Laporan Nasional PISA 2018 Indonesia.Pdf.” Diakses 26 April 2022.
<https://simPandata.kemdikbud.go.id/index.php/s/tLBwAm6zAGGbofK>.
- Siregar, Syofian. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Sujana. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito, 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Suprpto, Edi. “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Kognitif.” *INVOTEC XI*, no. 1 (2015).



- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Suanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana, 2016.
- Suwangsih, Erna. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2006.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.
- Tresnawati, Tresnawati, Wahyu Hidayat, dan Euis Eti Rohaeti. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMA.” *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 2, no. 2 (2017): 39–45.
- Umiyarah, Fitri, dan Budi Handoyo. “The Influence of Double Loop Problem Solving Learning Models to Senior High School Learners Spatial Thinking Ability.” *International Interdisciplinary Journal of Scholarly Research (IIJSR)* 3, no. 1 (2017).
- Widhi Rachmawati, Diana. *Metodologi Penelitian*. Makassar: Cendekia Publisher, 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 Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Mata Pelajaran : Matematika
 Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Kelas/Semester : VII/Genap
 : D
 Alokasi Waktu : 4 JP/Minggu

A. CP FASE D BERDASARKAN ELEMEN

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Analisis Data dan Diagram	Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan proporsi untuk membuat dugaan terkait suatu populasi berdasarkan sampel yang digunakan. Mereka dapat menggunakan histogram dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat menggunakan konsep sampel, rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) untuk memaknai dan membandingkan beberapa himpunan data yang terkait dengan peserta didik dan lingkungannya. Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data. Mereka 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
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U



menyatakan rangkuman statistika dengan menggunakan boxplot (box-and-whisker plots). Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang (probabilitas) dan proporsi (frekuensi relatif) untuk memperkirakan terjadinya satu dan dua kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata)

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

1. Peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan.
2. Peserta didik dapat menggunakan histogram dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data

C. ELEMEN, MATERI POKOK, TUJUAN PEMBELAJARAN (TP), ALOKASI WAKTU

ELEMEN	MATERI POKOK	TP	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR	PROFIL PROJEK PANCASILA
Analisis Data dan Diagram	Menggunakan Data dan Diagram	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat memahami data 2. Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk <i>plot line</i>. 3. Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk diagram garis. 	<p>2 JP</p> <p>2 JP</p> <p>2 JP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru dan Buku Paket Matematika Siswa Guru Buku Matematika Kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa

	<p>4. Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk diagram batang.</p> <p>5. Peserta didik dapat menyajikan data dalam bentuk diagram Lingkaran</p>	<p>2 JP</p> <p>2 JP</p>	<p>VII Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi</p> <p>• Kurniasari, 2022, Buku Perangkat Ajar Matematika,</p>	<p>• Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif</p>
--	---	-------------------------	--	--

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





Hak Cipta Dilindungi
 1. Dilarang mengutip
 a. Pengutipan hanya
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta ri

Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi
 1. Dilarang mengutip
 a. Pengutipan hanya
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

HJ. LULUK YULIANI, S.PdI
 NIP. 196702122014062003

Mengetahui,
 Kepala Sekolah SMPN 3 Rumbio Jaya



HASBULLAH, M.A
 NIP. 19751014200811016

Penerbit
 Galileo

Batang Batindih, Mei 2023
 Peneliti

SITI NUR'AINI
 NIM. 11910524255



LAMPIRAN B

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN

BAGIAN I. IDENTITAS DAN INFORMASI MENGENAI MODUL

Nama Penyusun	Siti Nur'aini
Institusi	SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
Tahun	2023
Jenjang Sekolah	SMP
Fase/Kelas	D/7
Domain	Analisis Data dan Diagram
Kata Kunci	Data, <i>plot line</i> , diagram garis, diagram batang diagram lingkaran
Pengetahuan/Keterampilan Bersyarat	Pengetahuan mengenai Koordinat Kartesius dan Sudut
Alokasi Waktu	2 × 40 Menit
Jumlah Pertemuan (JP)	2 JP
Moda Pembelajaran	Tatap Muka
Model Pembelajaran	<i>Double Loop Problem Solving (DLPS)</i>
Sarana dan Prasarana	a. Laptop b. Buku Teks Pegangan Siswa c. Papan tulis d. Penggaris e. Lembar kerja f. Internet g. Spidol
Target Peserta Didik	Reguler/Tipikal: : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
Karakteristik Peserta Didik	a. Motivasi : Tinggi b. Ekspektasi terhadap belajar : Tercapainya tujuan pembelajaran c. Emosional : Rata-rata sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Daftar Pustaka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru dan Buku Paket Matematika Siswa Kelas VII Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi • Kurniasari, 2022, Buku Perangkat Ajar Matematika, Penerbit Galileo.
<p>Gambaran Umum Modul</p>	
<p>Rasionalisasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data dalam kehidupan sehari-hari • Memahami cara mengumpulkan data • Menyajikan data dalam bentuk tabel • Menyajikan data dalam bentuk <i>plot</i> line, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran
<p>Urutan Materi Pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menguraikan pengertian data • Menentukan populasi dan sampel dari sebuah data • Mengumpulkan, mengolah, menyajikan data hasil pengamatan • Menyajikan data dalam bentuk <i>plot</i> line, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Membuat kesimpulan dari data yang disajikan
<p>Rencana Assesmen</p>	<p>a. Bagaimana guru menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran?</p> <p>Assesmen individu dilakukan dalam latihan soal, sedangkan assesmen kelompok dilakukan dari hasil diskusi kelompok</p> <p>b. Jenis assesmen</p>



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

	<ul style="list-style-type: none"> • Formatif : Assesmen dilakukan dalam performa ketika presentasi hasil diskusi kelompok dari lembar permasalahan • Sumatif : Latihan soal (<i>Terlampir</i>)
--	---

BAGIAN II . LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	
Pertemuan 1	
Topik	Memahami Data
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran DLPS siswa dapat memahami data.
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Data merupakan sekumpulan keterangan atau fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka dan lainnya. Data diperoleh melalui sebuah proses pencarian dan pengamatan yang tepat berdasarkan sumbernya. • Terdapat beberapa jenis-jenis data, di antaranya yaitu data berdasarkan waktu pengumpulan, cara memperoleh, bentuk dan asal sumber. • Beberapa metode untuk mengumpulkan data yaitu wawancara, angket, pengamatan secara langsung, pencarian dokumen dan tes. • Data biasanya masih berbentuk acak, salah satu cara untuk mengurutkan data ialah dengan menggunakan diagram batang daun.
Pertanyaan Pemantik	Apakah kalian pernah melakukan pengamatan mengenai pertumbuhan kecambah? Atau pernahkah kalian diberi tugas oleh guru kalian untuk mencangkok sebuah tanaman?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

	<ul style="list-style-type: none"> • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif
--	---

Pertemuan 2	
Topik	<i>Plot Line</i>
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran DLPS siswa dapat menyajikan data dalam bentuk <i>plot line</i>
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram dapat didefinisikan sebagai suatu visualisasi dan teknik penyajian data, petunjuk, maupun informasi tertentu. Diagram dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain. • Tabel frekuensi merupakan suatu tabel berisi susunan data yang telah dikelompokkan menurut kategori tertentu. • <i>Plot line</i> merupakan cara penyajian data dalam bentuk serangkauan titik yang dihubungkan oleh segmen garis lurus. Dalam <i>plot line</i>, data disajikan dengan menggunakan garis bilangan, kemudian memberikan tanda X yang menunjukkan banyaknya datum yang muncul dengan nilai tertentu.
Pertanyaan Pemantik	Misal, kalian melakukan pengamatan tentang ukuran sepatu teman sekelas kalian, apakah yang harus kalian lakukan selanjutnya?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Pertemuan 3	
Topik	Diagram Garis
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran DLPS siswa dapat meyajikan data dalam bentuk diagram garis
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram garis berupa garis lurus yang menghubungkan titik-titik tengah suatu data dengan data-data lainnya. Digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan dan berkala • Diagram garis menggunakan diagram kartesius atau diagram sumbu X dan Y yang saling berpotongan. • Diagram garis berupa titik-titik di setiap data, kemudian ditarik menjadi sebuah garis.
Pertanyaan Pemantik	Masih ingatkah kamu dengan pelajaran di SD mengenai diagram garis? Apa saja yang dapat kamu ingat?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

Pertemuan 4	
Topik	Diagram Batang
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran DLPS siswa dapat meyajikan data dalam bentuk diagram batang.
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram batang merupakan bentuk penyajian data dengan menggunakan batang atau persegi

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



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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>panjang. Diagram batang memiliki sumbu datar dan tegak yang saling berpotongan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat dua jenis diagram batang, yaitu diagram batang vertical dan horizontal. Setiap batag mewakili kategori data tertentu. Tinggi atau panjang diagram batang menunjukkan frekuensi setiap kategori data. • Diagram batang memudahkan perbandingan antara kumpulan-kumpulan data yang berbeda.
<p>Pertanyaan Pemantik</p>	<p>Selain diagram garis, ada pula diagram lainnya yaitu diagram batang. Apakah kalian pernah melihatnya? Apakah ada yang tau bagaimana cara membuatnya?</p>
<p>Profil Pelajar Pancasila</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

<p>Pertemuan 5</p>	
<p>Topik</p>	<p>Diagram Lingkaran</p>
<p>Tujuan Pembelajaran</p>	<p>Dengan menggunakan model pembelajaran DLPS siswa dapat meyajikan data dalam bentuk diagram Lingkaran.</p>
<p>Pemahaman Bermakna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penyajian data dengan diagram lingkaran umumnya dilakukan pada data yang dinyatakan dengan persen atau derajat. • Sudut setiap data = $\frac{\text{banyak nilai data}}{\text{jumlah data}} \times 360^\circ$ • Persentase juring = $\frac{\text{banyak nilai data}}{\text{jumlah data}} \times 100\%$
<p>Pertanyaan Pemantik</p>	<p>Penyajian data menggunakan diagram yang terakhir</p>



- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
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.

	adalah diagram lingkaran. Pernahkah kalian mempelajari ini sebelumnya? Apa saja langkah-langkah dalam menyajikan diagram lingkaran?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

Urutan Kegiatan Pembelajaran	
Kegiatan Pendahuluan	
<ol style="list-style-type: none"> Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan mengajak siswa berdo'a sebelum memulai pembelajaran Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran <i>double loop problem solving</i> (DLPS) Guru mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pembelajaran Guru memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila. 	
Kegiatan Inti	
<ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan stimulus dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu mengenai diagram lingkaran. Guru membagi kelompok belajar yang heterogen, masing-masing terdiri atas 4-5 orang dan membagikan lembar permasalahan tiap kelompok. 	
Langkah DLPS	Kegiatan Pembelajaran
Tatap identifikasi masalah DLPS	<ol style="list-style-type: none"> Guru meminta kelompok untuk mengamati lembar permasalahan yang telah diberikan Guru memberikan penjelasan kepada siswa

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.

	<p>mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan</p> <p>4. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan</p>
Tahap mendeteksi penyebab kasual	<p>5. Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan</p> <p>6. Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan</p> <p>7. Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.</p>
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	<p>8. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>9. Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji</p>
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	<p>10. Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari</p> <p>11. Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama</p> <p>12. Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	kebenaran hasil diskusi
Kegiatan Penutup	
1.	Guru memberikan tugas individu kepada siswa.
2.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.
3.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya
4.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Instrumen Soal Pertemuan 1	
No	Soal dan Jawaban
1	<p>Dari data di bawah ini, klasifikasikanlah apakah masuk ke dalam data kategorik atau data numerik?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Jumlah medali emas yang diperoleh Negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo b. Bulan kelahiran siswa kelas 7 c. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian d. Jenis lagu yang diunduh oleh siswa kelas 7 <p>Jawaban</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Jumlah medali emas yang diperoleh Negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo : Data Numerik b. Bulan kelahiran siswa kelas 7 : Data Kategorik c. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian : Data Numerik d. Jenis lagu yang diunduh oleh siswa kelas 7 : Data Kategorik
2	<p>Perhatikan data berikut!</p> <p style="text-align: center;">65 36 57 76 64 42 50 35 66 42 72 45 77 43 85 92 56 60 54 67 66 81 67 65 74 93 58 67 62 83</p> <p>Urutkan data tersebut menggunakan diagram batang daun!</p> <p>Jawaban</p> <p>Tabel diagram yang belumurut</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Batang	Daun
3	6 5
4	2 2 5 3
5	7 0 6 4 8
6	5 4 6 0 7 6 7 5 7 2
7	6 2 7 4
8	5 1 3
9	2 3

Mengurutkan kolom daunnya sebagai berikut.

Batang	Daun
3	5 6
4	2 2 3 5
5	0 4 6 7 8
6	0 2 4 5 5 6 6 7 7
7	6 2 4 7
8	1 3 5
9	2 3

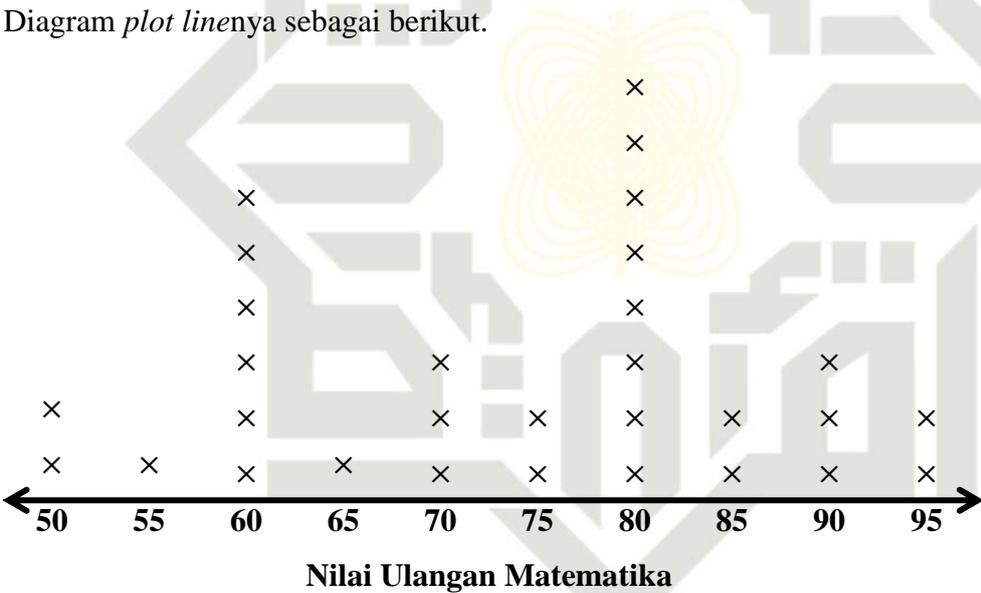
Berdasarkan diagram batang daun di atas, diperoleh:

Nilai tertinggi : 93

Nilai terendah : 35

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Soal dan Jawaban
1	<p>Bu Luluk mengadakan ulangan matematika di kelas 7.1. Setelah dilakukan ulangan, maka diperoleh nilai hasil matematika dari 30 siswa sebagai berikut.</p> <p style="text-align: center;">60 80 90 70 60 80 60 60 90 80 75 80 95 50 85 60 70 80 60 80 90 50 70 80 80 65 55 95 85 75</p> <p>Sajikan data nilai matematika tersebut ke dalam diagram <i>line plot</i>!</p> <p>Jawab</p> <p>Diagram <i>plot linanya</i> sebagai berikut.</p> 

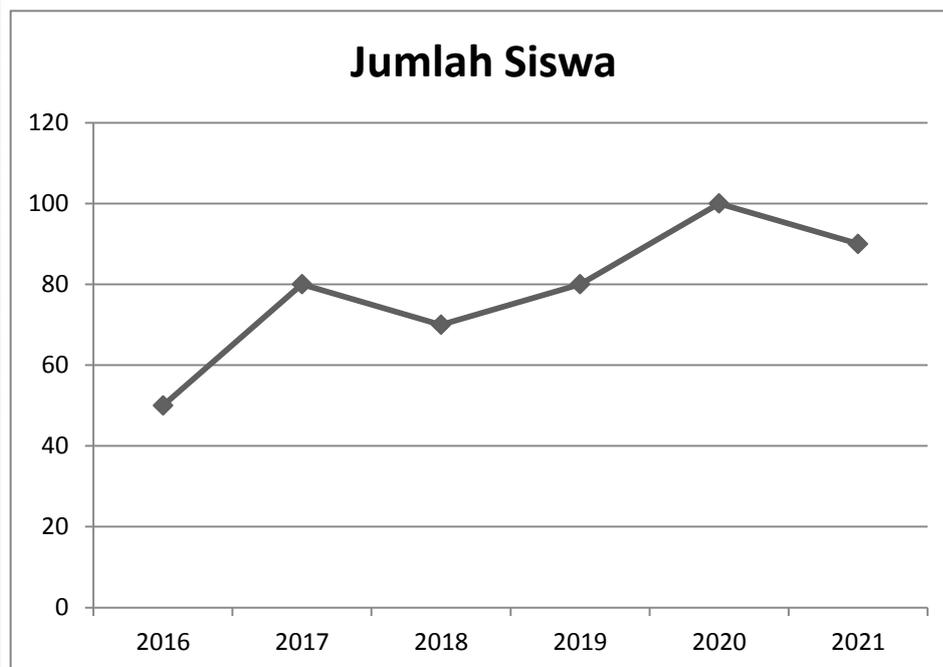
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Instrumen Soal Pertemuan 3

Soal dan Jawaban

No

1 Perhatikan diagram siswa yang lulus dari tahun 2016 sampai 2021 di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya berikut.



Tuliskan informasi dari diagram tersebut mengenai hal-hal berikut!

- a. Banyaknya siswa yang lulus tahun 2017
- b. Banyaknya siswa yang lulus paling banyak
- c. Banyaknya siswa yang lulus paling sedikit
- d. Banyaknya siswa yang lulus dari tahun 2016 sampai tahun 2017

Jawab

Berdasarkan diagram tersebut, dapat diketahui sebagai berikut.

- a. Siswa yang lulus tahun 2017 sebanyak 80 siswa
- b. Siswa yang lulus paling banyak terjadi pada tahun 2020 sebanyak 100 siswa
- c. Siswa yang lulus paling sedikit terjadi pada tahun 2016 sebanyak 50 siswa
- d. Siswa yang lulus dari tahun 2016 sampai 2021 sebanyak = $50 + 80 + 70 + 80 + 100 + 90 = 470$ siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

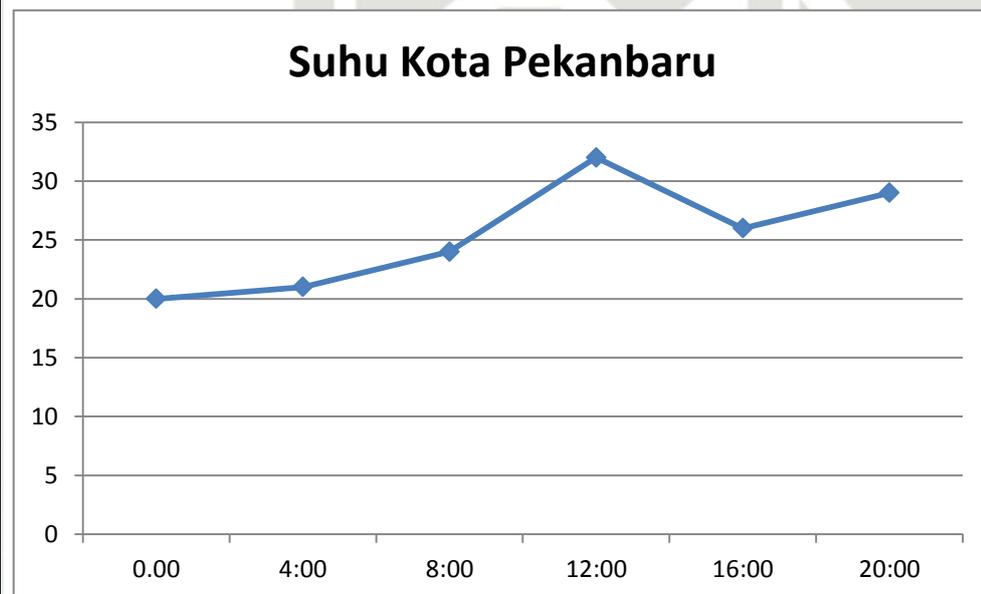
2

Diketahui data mengenai suhu di kota Pekanbaru diukur setiap 5 jam sebagai berikut

Pukul	Suhu (°C)
00.00	20
04.00	21
08.00	24
12.00	32
16.00	29
20.00	29

Sajikan data tersebut ke dalam bentuk diagram garis!

Jawab



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

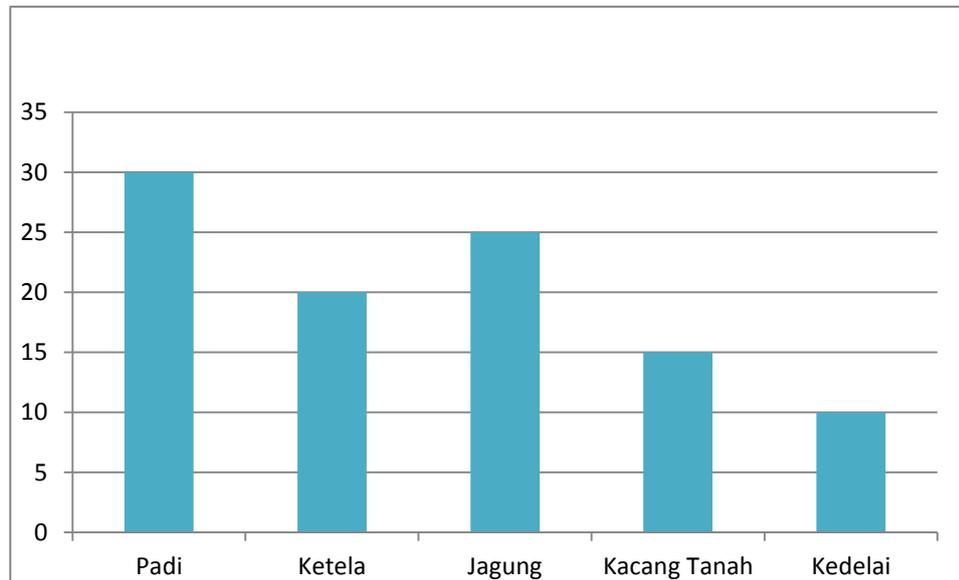
Instrumen Soal Pertemuan 4

Soal dan Jawaban

No

1

Berikut diagram batang hasil panen Pak Andi pada tahun 2022



Dari diagram batang tersebut:

- Tentukan total hasil panen Pak Andi
- Berapakah persentase hasil ketela?

Jawaban

- Total hasil panen Pak Yahya = $30 + 20 + 25 + 15 + 10 = 100$ ton
- Persentase hasil ketela = $\frac{\text{banyak nilai ketela}}{\text{jumlah data}} \times 100\%$
 $= \frac{20}{100} \times 100\% = 20\%$

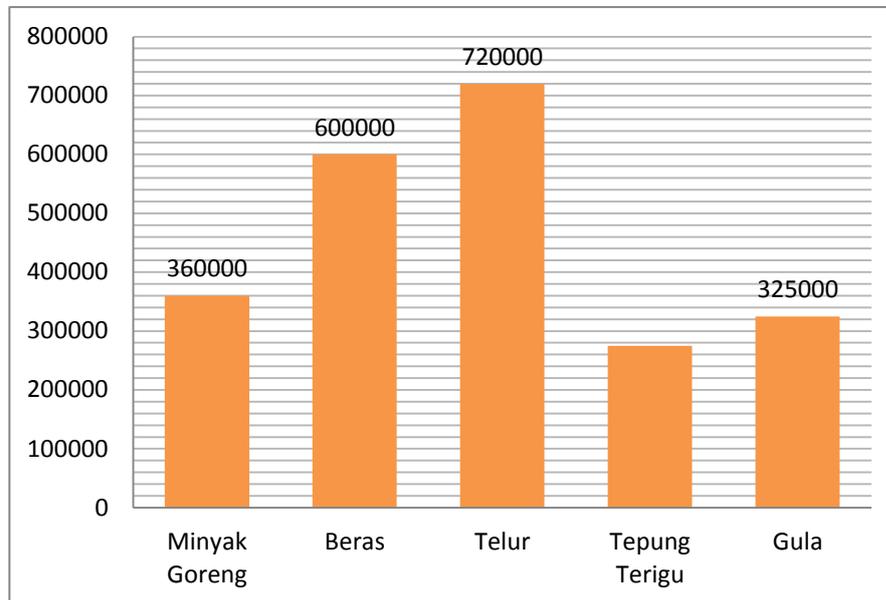
Jadi, persentase hasil panen ketela Pak Andi adalah sebanyak 20%

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2 Hak cipta milik UIN Suska Riau

Perhatikan diagram berikut!



Diketahui jumlah penjualan Bu Gina selama satu minggu adalah Rp.2.280.000,00. Berapakah nilai penjualan tepung terigu dalam satu minggu?

Jawaban

Dik: Penjualan satu minggu = Rp.2.280.000,00

Dit: Penjualan tepung terigu?

Jawab

Misal tepung terigu = x

Jumlah penjualan satu minggu = $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$

$$2.280.000 = 360.000 + 600.000 + 720.000 + x + 325.000$$

$$2.280.000 = 2.005.000 + x$$

$$x = 2.280.000 - 2.005.000$$

$$x = 275.000$$

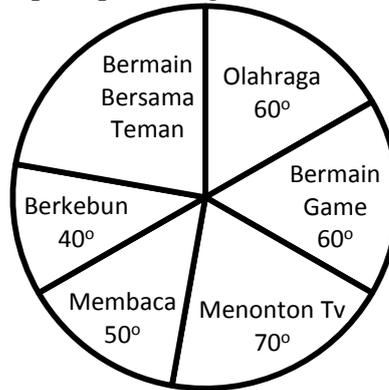
Jadi, penjualan tepung terigu selama satu minggu adalah Rp.275.000,00

Instrumen Soal Pertemuan 5
Soal dan Jawaban

No

1

Sekolah melakukan pendataan terhadap kegiatan paling disenangi siswa setelah pulang sekolah seperti pada diagram berikut.



Jika banyak siswa di data 1800 anak, berapakah banyak siswa yang senang bermain bersama teman?

Jawaban

Dik:

- Jumlah sudut satu lingkaran = 360°
- Jumlah seluruh siswa = 1800 siswa

Dit: Banyak siswa yang bermain bersama?

Jawab

Misalkan bermain bersama teman = x

$$360^\circ = 60^\circ + 60^\circ + 70^\circ + 50^\circ + 40^\circ + x$$

$$360^\circ = 280^\circ + x$$

$$x = 360^\circ - 280^\circ$$

$$x = 80^\circ$$

Didapatkan sudut bermain bersama teman adalah 80° , sehingga

$$\begin{aligned} \text{Bermain bersama teman} &= \frac{\text{sudut bermain dengan teman}}{\text{total sudut}} \times \text{jumlah siswa} \\ &= \frac{80^\circ}{360^\circ} \times 1800 \text{ siswa} \\ &= 400 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah siswa yang bermain bersama teman adalah sebanyak 400 siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

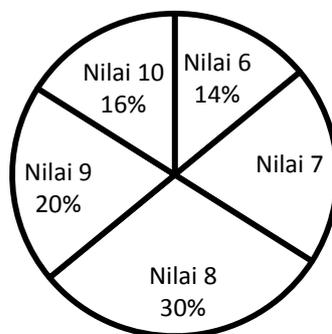
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2 Perhatikan diagram lingkaran data nilai ulangan matematika kelas 7.1 SMP Negeri 3 Rumbio Jaya berikut!



Jika seluruh siswa adalah 50 orang, banyak siswa yang mendapat nilai 7 adalah...

Jawaban

Dik:

- Persen total nilai siswa 100%
- Jumlah seluruh siswa = 50 orang

Dit: Banyak siswa yang mendapat nilai 7?

Jawab

Misalkan nilai 7 = x

$$100\% = 14\% + x + 30\% + 20\% + 16\%$$

$$100\% = 80\% + x$$

$$x = 100\% - 80\%$$

$$x = 20\%$$

Didapatkan persen nilai 7 adalah 20%, sehingga

$$\begin{aligned} \text{Siswa yang mendapat nilai 7} &= \frac{\text{persen siswa mendapat 7}}{\text{persen total siswa}} \times \text{jumlah siswa} \\ &= \frac{20\%}{100\%} \times 50 \text{ siswa} \\ &= 10 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 7 adalah sebanyak 10 siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Refleksi Guru

Pertanyaan kunci yang membantu guru merefleksikan kegiatan pengajaran di kelas:

- Apakah setiap langkah pembelajaran terlaksana?
- Langkah mana yang menurut anda sulit dilaksanakan?
- Langkah mana yang menurut anda perlu perbaikan?
- Apakah siswa mengalami masalah dengan sumber belajar?
- Apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik?
- Apakah lembar permasalahan yang disusun mudah dipahami siswa?
- Apakah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran?

Refleksi untuk Peserta Didik

Daftar pertanyaan yang dapat diberikan kepada peserta didik pada saat kegiatan refleksi:

- Apakah kalian memahami materi yang disampaikan pada hari ini?
- Pada bagian mana yang belum kalian pahami?
- Apa yang kalian lakukan jika kalian tidak memahami materi yang telah disampaikan?
- Apakah lembar permasalahan membantu kalian memahami materi hari ini?
- Ceritakan masalah yang terjadi ketika belajar dalam kelompok?

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

H.J. LULUK YULIANI, S.Pd
NIP. 196702122014062003

SITI NUR'AINI
NIM. 11910524255

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



LAMPIRAN C

**MODUL AJAR MATEMATIKA
KELAS KONTROL**

BAGIAN I. IDENTITAS DAN INFORMASI MENGENAI MODUL

Nama Penyusun	Siti Nur'aini
Institusi	SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
Tahun	2023
Jenjang Sekolah	SMP
Fase/Kelas	D/7
Domain/Topik	Analisis Data dan Diagram
Kata Kunci	Data, <i>plot line</i> , diagram garis, diagram batang diagram lingkaran
Pengetahuan/Keterampilan Bersyarat	Pengetahuan mengenai Koordinat Kartesius, Persen dan Sudut
Alokasi Waktu	2 × 40 Menit
Jumlah Pertemuan (JP)	2 JP
Moda Pembelajaran	Tatap Muka
Metode Pembelajaran	Saintifik
Sarana dan Prasarana	a. Laptop b. Buku Teks Pegangan Siswa c. Papan tulis d. Penggaris e. Lembar kerja f. Internet g. Spidol
Target Peserta Didik	Reguler/Tipikal: : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
Karakteristik Peserta Didik	d. Motivasi : Tinggi e. Ekspektasi terhadap belajar : Tercapainya tujuan pembelajaran f. Emosional : Rata-rata sedang

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>Daftar Pustaka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru dan Buku Paket Matematika Siswa Kelas VII Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi • Kurniasari, 2022, Buku Perangkat Ajar Matematika, Penerbit Galileo.
Gambaran Umum Modul	
<p>Rasionalisasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis data dalam kehidupan sehari-hari • Memahami cara mengumpulkan data • Menyajikan data dalam bentuk tabel • Menyajikan data dalam bentuk <i>plot</i> line, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran
<p>Urutan Materi Pembelajaran</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menguraikan pengertian data • Menentukan populasi dan sampel dari sebuah data • Mengumpulkan, mengolah, menyajikan data hasil pengamatan • Menyajikan data dalam bentuk <i>plot</i> line, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Membuat kesimpulan dari data yang disajikan
<p>Rencana Assesmen</p>	<p>a. Bagaimana guru menilai ketercapaian Tujuan Pembelajaran?</p> <p>Assesmen individu dilakukan dalam latihan soal, sedangkan assesmen kelompok dilakukan dari hasil diskusi kelompok</p> <p>b. Jenis assesmen</p>

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Formatif : Assesmen dilakukan dalam performa ketika presentasi hasil diskusi kelompok dari lembar permasalahan • Sumatif : Latihan soal (<i>Terlampir</i>)
--	---

BAGIAN II . LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Topik	Memahami Data
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran saintifik siswa dapat Memahami Data.
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Data merupakan sekumpulan keterangan atau fakta yang dibuat dengan kata-kata, kalimat, simbol, angka dan lainnya. Data diperoleh melalui sebuah proses pencarian dan pengamatan yang tepat berdasarkan sumbernya. • Terdapat beberapa jenis-jenis data, di antaranya yaitu data berdasarkan waktu pengumpulan, cara memperoleh, bentuk dan asal sumber. • Beberapa metode untuk mengumpulkan data yaitu wawancara, angket, pengamatan secara langsung, pencarian dokumen dan tes. • Data biasanya masih berbentuk acak, salah satu cara untuk mengurutkan data ialah dengan menggunakan diagram batang daun.
Pemahaman Pemantik	Apakah kalian pernah melakukan pengamatan mengenai pertumbuhan kecambah? Atau pernahkah kalian diberi tugas oleh guru kalian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

	untuk mencangkok sebuah tanaman?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

Pertemuan 2

Topik	<i>Plot Line</i>
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran saintifik siswa dapat menyajikan data dalam bentuk <i>plot line</i> .
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram dapat didefinisikan sebagai suatu visualisasi dan teknik penyajian data, petunjuk, maupun informasi tertentu. Diagram dapat dengan mudah dipahami oleh orang lain. • Tabel frekuensi merupakan suatu tabel berisi susunan data yang telah dikelompokkan menurut kategori tertentu. • <i>Plot line</i> merupakan cara penyajian data dalam bentuk serangkaian titik yang dihubungkan oleh segmen garis lurus. Dalam <i>plot line</i>, data disajikan dengan menggunakan garis bilangan, kemudian memberikan tanda X yang menunjukkan banyaknya datum yang muncul dengan nilai tertentu.
Pemahaman Pemantik	Misal, kalian melakukan pengamatan tentang ukuran sepatu teman sekelas kalian, apakah yang harus kalian lakukan selanjutnya?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang

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

	maha Esa <ul style="list-style-type: none"> • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif
--	--

Pertemuan 3

Topik	Diagram Garis
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran saintifik siswa dapat meyajikan data dalam bentuk diagram garis.
Penahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Diagram garis berupa garis lurus yang menghubungkan titik-titik tengah suatu data dengan data-data lainnya. Digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan dan berkala • Diagram garis menggunakan diagram kartesius atau diagram sumbu X dan Y yang saling berpotongan. • Diagram garis berupa titik-titik di setiap data, kemudian ditarik menjadi sebuah garis.
Penahaman Pemantik	Masih ingatkah kamu dengan pelajaran di SD mengenai diagram garis? Apa saja yang dapat kamu ingat?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

Pertemuan 4

Topik	Diagram Batang
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran saintifik siswa dapat meyajikan data 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.

Pemahaman Bermakna	<p>bentuk diagram batang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagram batang merupakan bentuk penyajian data dengan menggunakan batang atau persegi panjang. Diagram batang memiliki sumbu datar dan tegak yang saling berpotongan. • Terdapat dua jenis diagram batang, yaitu diagram batang vertical dan horizontal. Setiap batag mewakili kategori data tertentu. Tinggi atau panjang diagram batang menunjukkan frekuensi setiap kategori data. • Diagram batang memudahkan perbandingan antara kumpulan-kumpulan data yang berbeda.
Pemahaman Pemantik	Selain diagram garis, ada pula diagram lainnya yaitu diagram batang. Apakah kalian pernah melihatnya? Apakah ada yang tau bagaimana cara membuatnya?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

Pertemuan 5

Topik	Diagram Lingkaran
Tujuan Pembelajaran	Dengan menggunakan model pembelajaran saintifik siswa dapat meyajikan data dalam bentuk diagram Lingkaran.
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Penyajian data dengan diagram lingkaran umumnya dilakukan pada data yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>dinyatakan dengan persen atau derajat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sudut setiap data = $\frac{\text{banyak nilai data}}{\text{jumlah data}} \times 360^\circ$ • Persentase juring = $\frac{\text{banyak nilai data}}{\text{jumlah data}} \times 100\%$
Pemahaman Pemantik	Penyajian data menggunakan diagram yang terakhir adalah diagram lingkaran. Pernahkah kalian mempelajari ini sebelumnya? Apa saja langkah-langkah dalam menyajikan diagram lingkaran?
Profil Pelajar Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa • Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif

Urutan Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan mengajak siswa berdo'a sebelum memulai pembelajaran
2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa
3. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa
5. Guru mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pembelajaran
6. Guru memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.

Kegiatan Inti

Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulus dengan menyampaikan materi dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram lingkaran. 2. Siswa mengamati bahan bacaan yang dimiliki atau
-----------	---

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

	memperhatikan informasi yang diberikan guru dengan seksama.
Menanya	3. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami.
Mengumpulkan informasi	4. Guru memberikan contoh permasalahan terkait diagram lingkaran. 5. Siswa mengamati dan menganalisis permasalahan yang diberikan, tentang cara terbaik menyelesaikan masalah.
Mengasosiasi/mengolah informasi/menalar	6. Guru bersama siswa membahas contoh permasalahan terkait dengan diagram lingkaran serta soal penerapan diagram lingkaran. 7. Guru memberikan latihan soal dan masalah kontekstual yang berkaitan dengan diagram lingkaran. 8. Selama siswa mengerjakan soal, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk aktif, mengarahkan bila ada siswa melenceng jauh pekerjaannya dan bertanya apabila ada soal yang kurang dipahami.
Mengkomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal di papan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang dibahas.
Kegiatan Penutup	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tugas individu kepada siswa. 2. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari. 3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam. 	



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

Instrumen Soal Pertemuan 1																	
No	Soal dan Jawaban																
1	<p>Dari data di bawah ini, klasifikasikanlah apakah masuk ke dalam data kategorik atau data numerik?</p> <p>e. Jumlah medali emas yang diperoleh Negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo</p> <p>f. Bulan kelahiran siswa kelas 7</p> <p>g. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian</p> <p>h. Jenis lagu yang diunduh oleh siswa kelas 7</p> <p>Jawaban</p> <p>e. Jumlah medali emas yang diperoleh Negara-negara di olimpiade 2020 Tokyo : Data Numerik</p> <p>f. Bulan kelahiran siswa kelas 7 : Data Kategorik</p> <p>g. Banyaknya anggota keluarga di rumah kalian : Data Numerik</p> <p>h. Jenis lagu yang diunduh oleh siswa kelas 7 : Data Kategorik</p>																
2	<p>Perhatikan data berikut!</p> <p style="text-align: center;">65 36 57 76 64 42 50 35 66 42</p> <p style="text-align: center;">72 45 77 43 85 92 56 60 54 67</p> <p style="text-align: center;">66 81 67 65 74 93 58 67 62 83</p> <p>Urutkan data tersebut menggunakan diagram batang daun!</p> <p>Jawaban</p> <p>Tabel diagram yang belum urut</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Batang</th> <th>Daun</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>6 5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2 2 5 3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>7 0 6 4 8</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5 4 6 0 7 6 7 5 7 2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>6 2 7 4</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5 1 3</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>2 3</td> </tr> </tbody> </table>	Batang	Daun	3	6 5	4	2 2 5 3	5	7 0 6 4 8	6	5 4 6 0 7 6 7 5 7 2	7	6 2 7 4	8	5 1 3	9	2 3
Batang	Daun																
3	6 5																
4	2 2 5 3																
5	7 0 6 4 8																
6	5 4 6 0 7 6 7 5 7 2																
7	6 2 7 4																
8	5 1 3																
9	2 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.

Mengurutkan kolom daunnya sebagai berikut.

Batang	Daun
3	5 6
4	2 2 3 5
5	0 4 6 7 8
6	0 2 4 5 5 6 6 7 7
7	6 2 4 7
8	1 3 5
9	2 3

Berdasarkan diagram batang daun di atas, diperoleh:

Nilai tertinggi : 93

Nilai terendah : 35

Instrumen Soal Pertemuan 2

No	Soal dan Jawaban
1	<p>Bu Luluk mengadakan ulangan matematika di kelas 7.1. Setelah dilakukan ulangan, maka diperoleh nilai hasil matematika dari 30 siswa sebagai berikut.</p> <p style="text-align: center;">60 80 90 70 60</p> <p style="text-align: center;">80 60 60 90 80</p> <p style="text-align: center;">75 80 95 50 85</p> <p style="text-align: center;">60 70 80 60 80</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

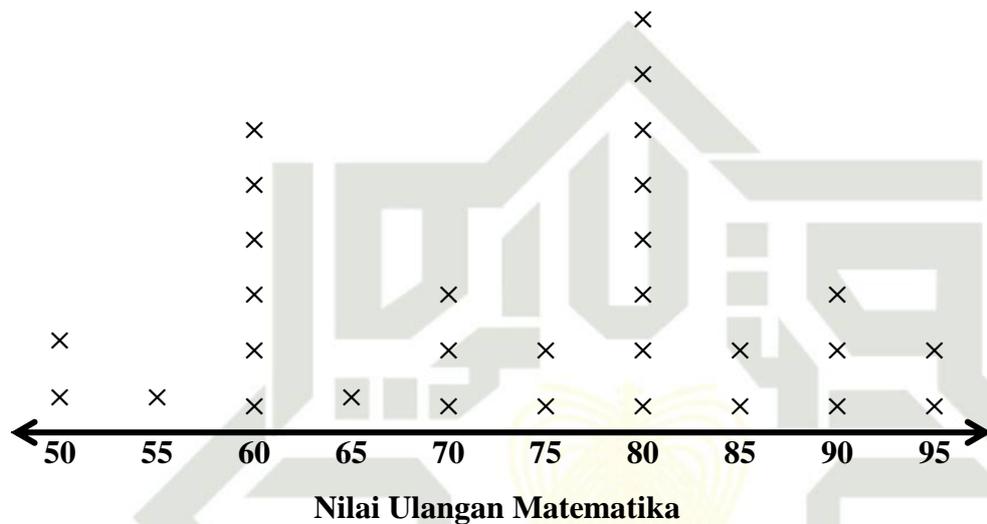
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

90 50 70 80 80
65 55 95 85 75

Sajikan data nilai matematika tersebut ke dalam diagram *line plot*!

Jawab

Diagram *plot linena* sebagai berikut.

**Instrumen Soal Pertemuan 3**

No

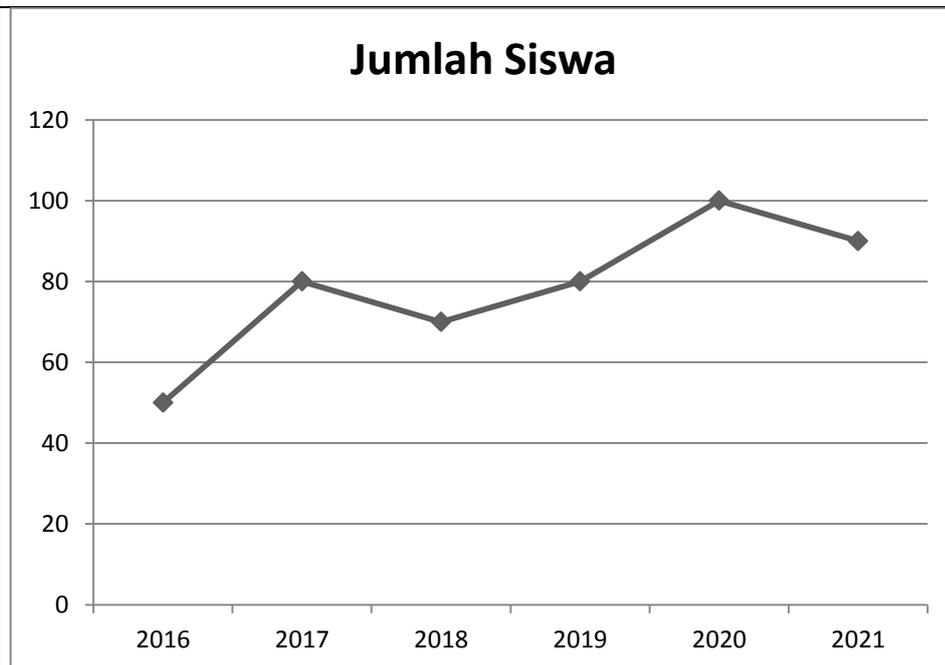
Soal dan Jawaban

1

Perhatikan diagram siswa yang lulus dari tahun 2016 sampai 2021 di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya 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.



Tuliskan informasi dari diagram tersebut mengenai hal-hal berikut!

- e. Banyaknya siswa yang lulus tahun 2017
- f. Banyaknya siswa yang lulus paling banyak
- g. Banyaknya siswa yang lulus paling sedikit
- h. Banyaknya siswa yang lulus dari tahun 2016 sampai tahun 2017

Jawab

Berdasarkan diagram tersebut, dapat diketahui sebagai berikut.

- e. Siswa yang lulus tahun 2017 sebanyak 80 siswa
- f. Siswa yang lulus paling banyak terjadi pada tahun 2020 sebanyak 100 siswa
- g. Siswa yang lulus paling sedikit terjadi pada tahun 2016 sebanyak 50 siswa
- h. Siswa yang lulus dari tahun 2016 sampai 2021 sebanyak = $50 + 80 + 70 + 80 + 100 + 90 = 470$ siswa

2. Diketahui data mengenai suhu di kota Pekanbaru diukur setiap 5 jam sebagai berikut

Pukul	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
00.00	20

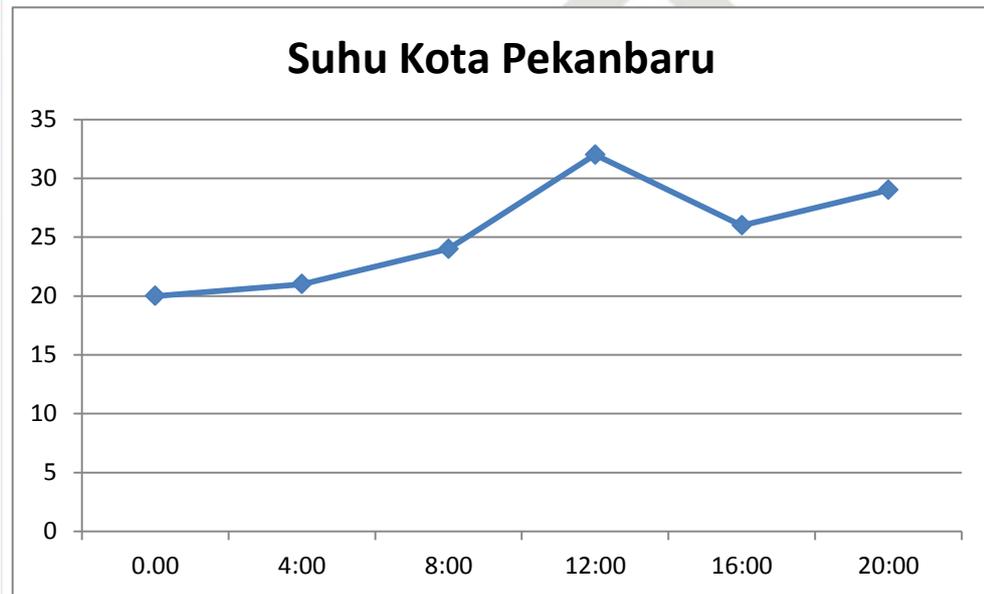
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

04.00	21
08.00	24
12.00	32
16.00	29
20.00	29

Sajikan data tersebut ke dalam bentuk diagram garis!

Jawab



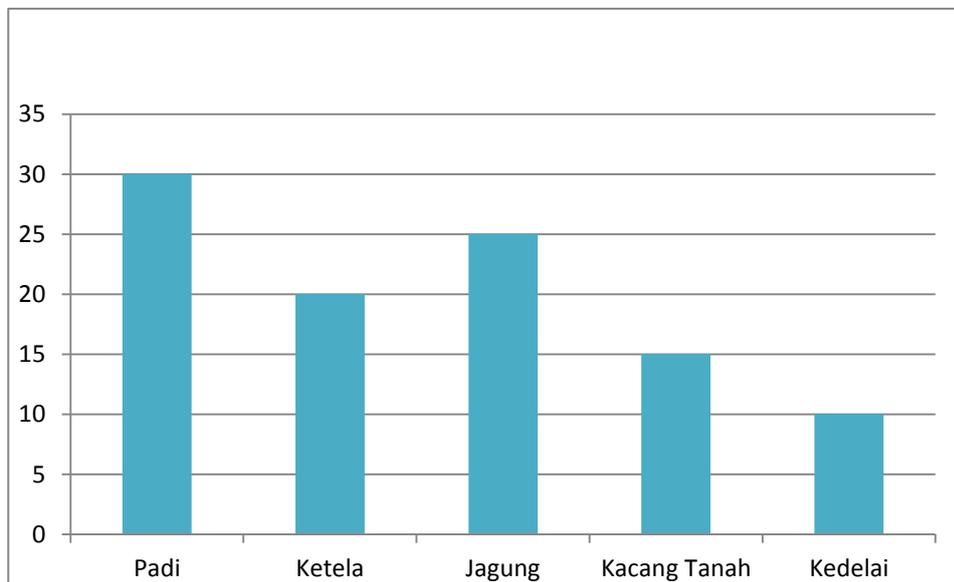
Instrumen Soal Pertemuan 4

Soal dan Jawaban

No

1

Berikut diagram batang hasil panen Pak Andi pada tahun 2022



Dari diagram batang tersebut:

- c. Tentukan total hasil panen Pak Andi
- d. Berapakah persentase hasil ketela?

Jawaban

c. Total hasil panen Pak Yahya = $30 + 20 + 25 + 15 + 10 = 100$ ton

d. Persentase hasil ketela = $\frac{\text{banyak nilai ketela}}{\text{jumlah data}} \times 100\%$
 $= \frac{20}{100} \times 100\% = 20\%$

Jadi, persentase hasil panen ketela Pak Andi adalah sebanyak 20%

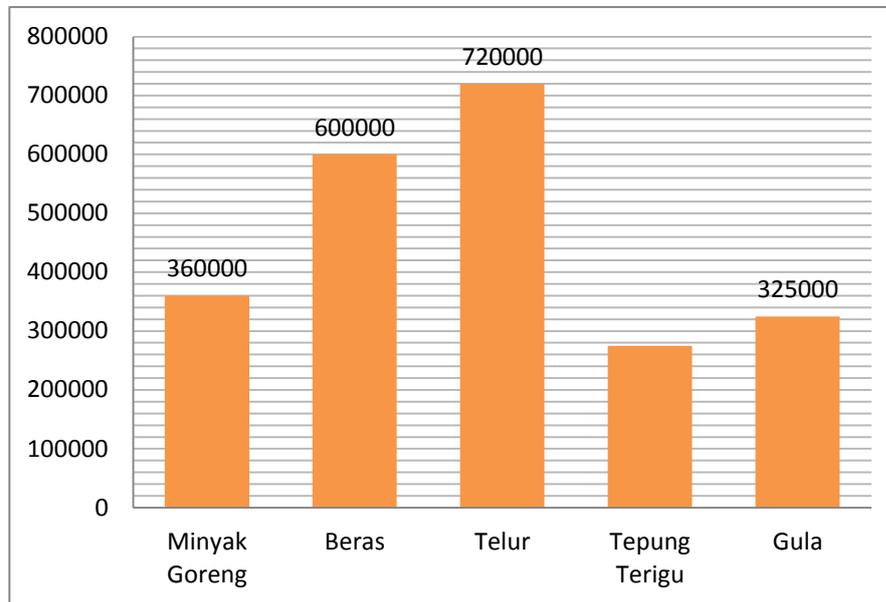
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Perhatikan diagram berikut!



Diketahui jumlah penjualan Bu Gina selama satu minggu adalah Rp.2.280.000,00. Berapakah nilai penjualan tepung terigu dalam satu minggu?

Jawaban

Dik: Penjualan satu minggu = Rp.2.280.000,00

Dit: Penjualan tepung terigu?

Jawab

Misal tepung terigu = x

Jumlah penjualan satu minggu = $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$

$$2.280.000 = 360.000 + 600.000 + 720.000 + x + 325.000$$

$$2.280.000 = 2.005.000 + x$$

$$x = 2.280.000 - 2.005.000$$

$$x = 275.000$$

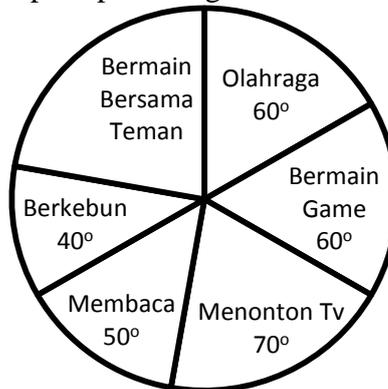
Jadi, penjualan tepung terigu selama satu minggu adalah Rp.275.000,00

Instrumen Soal Pertemuan 5
Soal dan Jawaban

No

1

Sekolah melakukan pendataan terhadap kegiatan paling disenangi siswa setelah pulang sekolah seperti pada diagram berikut.



Jika banyak siswa di data 1800 anak, berapakah banyak siswa yang senang bermain bersama teman?

Jawaban

Dik:

- Jumlah sudut satu lingkaran = 360°
- Jumlah seluruh siswa = 1800 siswa

Dit: Banyak siswa yang bermain bersama?

Jawab

Misalkan bermain bersama teman = x

$$360^\circ = 60^\circ + 60^\circ + 70^\circ + 50^\circ + 40^\circ + x$$

$$360^\circ = 280^\circ + x$$

$$x = 360^\circ - 280^\circ$$

$$x = 80^\circ$$

Didapatkan sudut bermain bersama teman adalah 80° , sehingga

$$\begin{aligned} \text{Bermain bersama teman} &= \frac{\text{sudut bermain dengan teman}}{\text{total sudut}} \times \text{jumlah siswa} \\ &= \frac{80^\circ}{360^\circ} \times 1800 \text{ siswa} \\ &= 400 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah siswa yang bermain bersama teman adalah sebanyak 400 siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

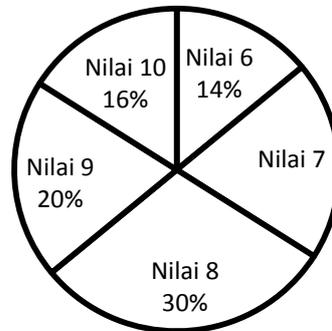
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2 Perhatikan diagram lingkaran data nilai ulangan matematika kelas 7.1 SMP Negeri 3 Rumbio Jaya berikut!



Jika seluruh siswa adalah 50 orang, banyak siswa yang mendapat nilai 7 adalah...

Jawaban

Dik:

- Persen total nilai siswa 100%
- Jumlah seluruh siswa = 50 orang

Dit: Banyak siswa yang mendapat nilai 7?

Jawab

Misalkan nilai 7 = x

$$100\% = 14\% + x + 30\% + 20\% + 16\%$$

$$100\% = 80\% + x$$

$$x = 100\% - 80\%$$

$$x = 20\%$$

Didapatkan persen nilai 7 adalah 20%, sehingga

$$\begin{aligned} \text{Siswa yang mendapat nilai 7} &= \frac{\text{persen siswa mendapat 7}}{\text{persen total siswa}} \times \text{jumlah siswa} \\ &= \frac{20\%}{100\%} \times 50 \text{ siswa} \\ &= 10 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 7 adalah sebanyak 10 siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Refleksi Guru

Pertanyaan kunci yang membantu guru merefleksikan kegiatan pengajaran di kelas:

- Apakah setiap langkah pembelajaran terlaksana?
- Langkah mana yang menurut anda sulit dilaksanakan?
- Langkah mana yang menurut anda perlu perbaikan?
- Apakah siswa mengalami masalah dengan sumber belajar?
- Apakah siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik?
- Apakah lembar permasalahan yang disusun mudah dipahami siswa?
- Apakah siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran?

Refleksi untuk Peserta Didik

Daftar pertanyaan yang dapat diberikan kepada peserta didik pada saat kegiatan refleksi:

- Apakah kalian memahami materi yang disampaikan pada hari ini?
- Pada bagian mana yang belum kalian pahami?
- Apa yang kalian lakukan jika kalian tidak memahami materi yang telah disampaikan?
- Apakah lembar permasalahan membantu kalian memahami materi hari ini?
- Ceritakan masalah yang terjadi ketika belajar dalam kelompok?

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

H.J. LULUK YULIANI, S.PdI
NIP. 196702122014062003

SITI NUR'AINI
NIM. 11910524255

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

Pertemuan 1 "Mengenal dan Memahami Data"

Nama Sekolah : SMPN 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Kelas/Semester : VII / 2
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

PETUNJUK PENGGUNAAN LEMBAR PERMASALAHAN!

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam lembar permasalahan berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
3. Diskusikan lembar permasalahan ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tuliskan hasil diskusi kelompok di lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian lembar permasalahan berikut ini.

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

ang
 au seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Masalah 1

Wali kelas VII.1 SMPN 3 Rumbio Jaya menyebarkan beberapa angket untuk diisi oleh orang tua. Angket tersebut berisikan tentang informasi pekerjaan orang tua murid. Setelah angket diisi oleh orang tua, data pada angket disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

No	Nama Siswa	Pekerjaan Orang Tua
1.	Nisa	Guru
2.	Mita	Karyawan
3.	Budi	Petani
4.	Zaki	Petani
5.	Ayu	Dosen
6.	Irsyad	Pedagang
7.	Indri	Dokter
8.	Putra	Guru
9.	Dani	Pedagang
10.	Fauzan	Dosen
11.	Fitri	Petani
12.	Putri	Petani
13.	Farhan	Dosen
14.	Revan	Guru
15.	Nayla	Dokter

Tuliskan informasi yang kamu dapatkan dari data tersebut!

Masalah 2

Siswa kelas VII.1 baru saja melaksanakan ulangan matematika dengan hasil ulangan sebagai berikut.

60	72	61	83	75
82	75	74	82	80
73	70	50	65	81
92	88	53	82	91
88	60	73	88	67

Urutkan data tersebut menggunakan diagram batang daun kemudian tentukan nilai tertinggi dan terendahnya!

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR JAWABAN

Masalah 1

Berdasarkan penyajian data tersebut, maka dapat ditemukan informasi sebagai berikut:

- a. Banyaknya orang tua siswa yang pekerjaannya guru ada 3 orang
- Banyaknya orang tua siswa yang pekerjaannya karyawan ada 1 orang
- Banyaknya orang tua siswa yang pekerjaannya petani ada 4 orang
- Banyaknya orang tua siswa yang pekerjaannya dokter ada 2 orang
- Banyaknya orang tua siswa yang pekerjaannya dosen ada 4 orang
- Banyaknya orang tua siswa yang pekerjaannya pedagang ada 2 orang

Masalah 2

Diketahui hasil ulangan matematika:

60	72	61	83	75
82	75	74	82	80
73	70	50	65	81
92	88	53	82	91
88	60	73	88	67

Ditanya:

- a. Urutkan data menggunakan diagram batang daun
- Tentukan nilai terendah dan tertinggi

Jawab:

Tabel diagram batang daun yang belumurut

Batang	Daun
5	0
6	0 1 5 0
7	2 5 5 3 0 3
8	3 2 2 0 1 8 2 8 8
9	2 1

Mengurutkan kolom daunnya sebagai berikut:

Batang	Daun
5	0
6	0 0 1 5
7	0 2 3 3 5 5
8	0 1 2 2 2 3 8 8
9	1 2

Berdasarkan diagram batang daun di atas, diperoleh sebagai berikut.

Nilai tertinggi = 92

Nilai terendah = 50





LEMBAR PERMASALAHAN

Pertemuan 2 "Menggunakan Plot Line"

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Nama Sekolah : SMPN 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Kelas/Semester : VII / 2
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

PETUNJUK PENGGUNAAN LEMBAR PERMASALAHAN!

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam lembar permasalahan berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
3. Diskusikan lembar permasalahan ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tuliskan hasil diskusi kelompok di lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian lembar permasalahan berikut ini.

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

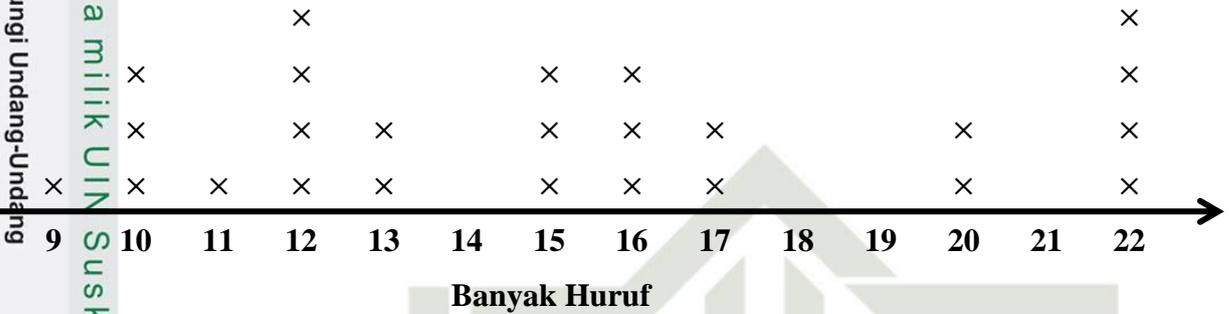
UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Masalah 1

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

Wali kelas 7.1 mendata banyaknya huruf dari nama-nama siswa kelas VII.1 yang disajikan dalam *plot line* berikut ini.



Dari *plot line* di atas, cobalah menjawab beberapa pertanyaan berikut.

- Jika Rayyanza adalah siswa kelas 7.1, maka berapakah teman Rayyanza yang memiliki nama yang sama panjang dengannya? Ada berapa banyak siswa kelas 7.1 yang memiliki nama dua kali panjang dari nama Rayyanza?
- Ada berapa banyak siswa yang memiliki nama yang lebih panjang dari 18 huruf?

Masalah 2

Perhatikan data hasil ulangan matematika kelas 7.1 berikut

40	43	51	46	49	51
43	57	40	44	52	48
57	53	55	39	42	51

Gambarlah *plot line* dari data tersebut. Kemudian jelaskanlah sebaran datanya dengan kata-kata kalian sendiri. Apakah ada data yang termasuk berbeda jauh dari kumpulan datanya? Data manakah itu?

LEMBAR JAWABAN

Masalah 1

Diketahui: R A Y Y A N Z A = 8 huruf

Ditanya:

Berapakah teman Rayyanza yang memiliki nama sama panjang dengannya?

Berapakah siswa kelas 7.1 yang memiliki nama dua kali panjang dari Rayyanza?

Jawab:

Berdasarkan *plot line* siswa yang memiliki nama sama panjang dengan Rayyanza atau siswa yang memiliki 8 huruf pada namanya adalah sebanyak 1 orang.

Berdasarkan *plot line* siswa yang memiliki dua kali panjang dari Rayyanza atau siswa yang memiliki 16 huruf pada namanya adalah sebanyak 3 orang.

Berdasarkan *plot line* siswa yang memiliki nama yang lebih panjang dari 18 huruf adalah sebanyak 6 orang.

Masalah 2

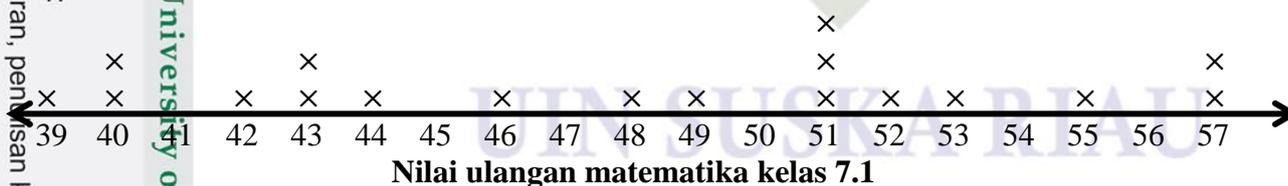
Diketahui nilai ulangan matematika sebagai berikut.

40	43	51	46	49	51
43	57	40	44	52	48
57	53	55	39	42	51

Ditanya: Gambarkan *plot line* dari data tersebut dan jelaskan sebaran datanya!

Jawab:

Plot line dari data tersebut.



Sebaran datanya: kumpulan data berada di angka 39 sampai 57, jarak tiap data tersebut relative sama, sehingga tidak ada data yang berbeda jauh, karena data tersebut ada dalam kumpulannya.



LEMBAR PERMASALAHAN

Pertemuan 3 "Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis"

Nama Sekolah : SMPN 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Kelas/Semester : VII / 2
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

PETUNJUK PENGGUNAAN LEMBAR PERMASALAHAN!

1. identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam lembar permasalahan berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
3. Diskusikan lembar permasalahan ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tuliskan hasil diskusi kelompok di lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian lembar permasalahan berikut ini.

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

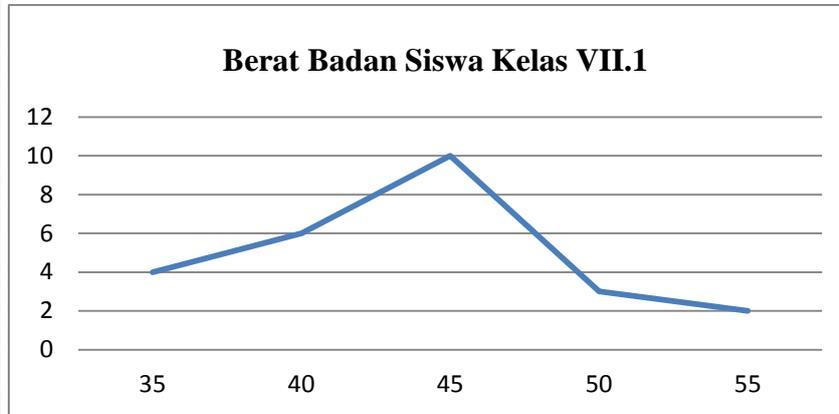
ang
 au seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Masalah 1

Bu Asyiah melakukan pendataan berat badan siswa kelas VII.1. Setelah mendapatkan data, Bu Asyiah menggambar data tersebut dalam bentuk diagram garis sebagai berikut.

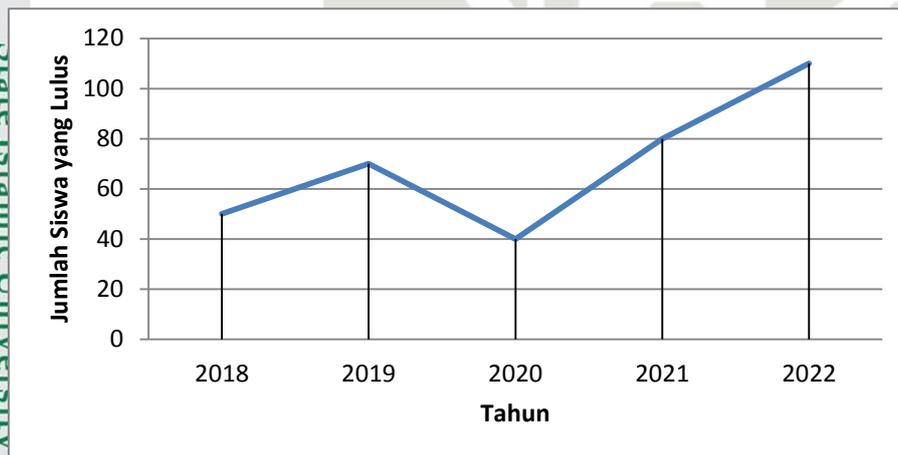


Dari diagram garis di atas, tuliskan informasi mengenai hal berikut.

- a. Banyaknya siswa kelas 7.1
- b. Banyaknya siswa dengan berat badan paling berat
- c. Banyaknya siswa dengan berat badan paling ringan

Masalah 2

Diagram di bawah ini menunjukkan data banyaknya siswa SMPN 3 Rumbio Jaya yang lulus pada tahun 2018 sampai 2022.



Jika banyaknya siswa perempuan pada tahun 2019 adalah sebanyak 60% dari total siswa pada tahun tersebut, maka berapa banyak siswa perempuan pada tahun tersebut?

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutipkan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta Diindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR JAWABAN

Masalah 1

Dari diagram garis tersebut, maka dapat ditemukan informasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya siswa kelas 7.1} &= f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 \\ &= 4 + 6 + 10 + 3 + 2 = 25 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Berat badan terberat adalah 55 kg, maka banyaknya siswa dengan berat badan 55kg adalah sebanyak 2 orang

Berat badan teringan adalah 35 kg, maka banyaknya siswa dengan berat badan 35 kg adalah sebanyak 4 orang

Masalah 2

Dik: Siswa pada tahun 2019 = 70 orang

Dit: 60% siswa perempuan pada tahun 2019?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Siswa perempuan} &= \frac{60}{100} \times 70 \text{ siswa} \\ &= \frac{4200}{100} = 42 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Maka, total siswa perempuan pada tahun 2019 adalah sebanyak 42 siswa perempuan.





LEMBAR PERMASALAHAN

Pertemuan 4 "Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang"

Nama Sekolah : SMPN 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Kelas/Semester : VII / 2
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

PETUNJUK PENGGUNAAN LEMBAR PERMASALAHAN!

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam lembar permasalahan berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
3. Diskusikan lembar permasalahan ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tuliskan hasil diskusi kelompok di lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian lembar permasalahan berikut ini.

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

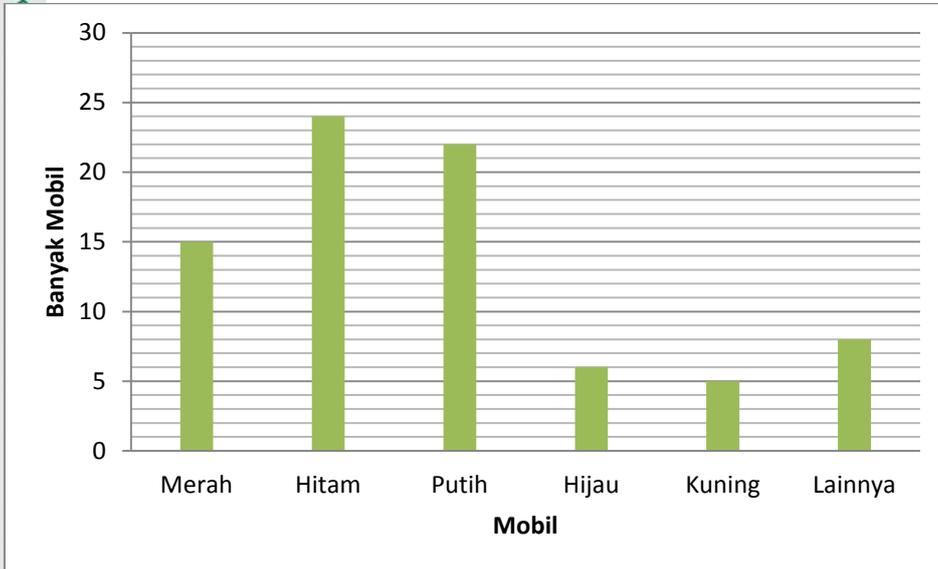
ang
 au seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Masalah 1

Diagram batang di bawah ini menunjukkan banyak mobil berdasarkan warnanya di tempat parkir pasar Kaget Desa Tambusai.



Dari diagram batang tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini.

- Berapakah banyak mobil berwarna putih?
- Mobil warna apakah yang paling banyak ditemui?
- Berapakah selisih banyaknya antara mobil warna merah dan hijau?
- Berapakah jumlah seluruh mobil yang sedang parkir di pasar tersebut?

Masalah 2

Pak Yahya memiliki sepetak tanah yang ia tanami sayur-sayuran. Pada tahun 2022, Pak Yahya mendapatkan hasil panen yang digambarkan dalam diagram batang berikut ini.



Berapakah persentase hasil panen kentang?

LEMBAR JAWABAN

Masalah 1

Dari diagram batang tersebut, dapat ditemukan informasi sebagai berikut:

- a. Banyaknya mobil putih adalah sebanyak 22 buah
- b. Mobil yang paling banyak ditemui adalah mobil warna hitam karena memiliki jumlah terbanyak dibandingkan mobil lain yaitu sebanyak 24 buah
- c. Jumlah mobil berwarna merah sebanyak 15 mobil dan mobil hijau sebanyak 6 mobil, maka selisih mobil warna merah dan hijau adalah $15 - 6 = 9$ mobil.
- d. Jumlah seluruh mobil = $f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5$

$$= 15 + 24 + 22 + 6 + 5 + 8 = 80 \text{ mobil}$$

Masalah 2

Jumlah keseluruhan hasil panen Pak Yahya = $20 + 10 + 15 + 35 + 20 = 100$ kg

Jumlah hasil panen kentang = 35 kg

Berapakah persentase hasil kentang?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Persentase kentang} &= \frac{35}{100} \times 100\% \\ &= 35\% \end{aligned}$$

Jadi, persentase hasil panen kentang Pak Yahya pada tahun 2022 adalah sebanyak 35%





LEMBAR PERMASALAHAN

Pertemuan 5 "Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran"

Nama Sekolah : SMPN 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Kelas/Semester : VII / 2
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

PETUNJUK PENGGUNAAN LEMBAR PERMASALAHAN!

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam lembar permasalahan berikut ini. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
3. Diskusikan lembar permasalahan ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tuliskan hasil diskusi kelompok di lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Setiap anggota kelompok diharapkan berpartisipasi aktif dalam penyelesaian lembar permasalahan berikut ini.

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

ang
 au seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 pentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Masalah 1

Siswa SMPN 3 Rumbio Jaya memiliki olahraga favorit yang berbeda-beda. Pak Yono melakukan pendataan mengenai olahraga favorit siswa SMP Neger 3 Rumbio Jaya.

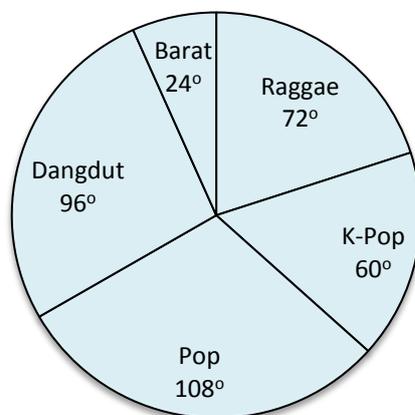
Jenis olahraga	Jumlah siswa
Sepakbola	300
Bola Basket	150
Bola Voli	200
Bulutangkis	250
Karate	100
Lainnya	200
Jumlah	1200

Ubahlah data tersebut ke dalam bentuk diagram lingkaran berdasarkan persentasenya!

Masalah 2

Sekolah telah melakukan pendataan tentang musik yang paling disenangi siswa untuk mendengarkan pada waktu luang seperti pada diagram lingkaran berikut.

Musik Favorit Siswa Kelas VII



Jika banyak siswa yang didata 150 siswa, banyak siswa yang menyukai musik barat adalah?

LEMBAR JAWABAN

Masalah 1

Berdasarkan data olahraga favorit siswa, besar sudut dan pesentase olahraga favorit dinyatakan sebagai berikut:

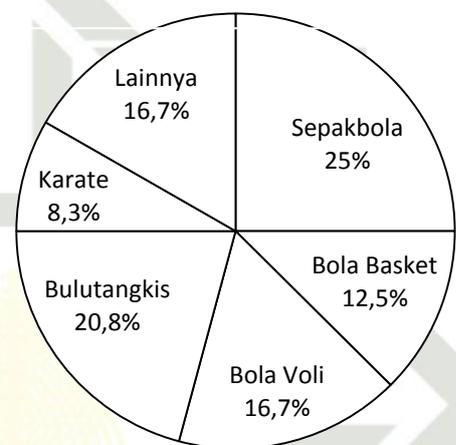
a. Besar Sudut

- 1) Sepakbola = $\frac{300}{1200} \times 360^\circ = 90^\circ$
- 2) Bola Basket = $\frac{150}{1200} \times 360^\circ = 45^\circ$
- 3) Bola Voli = $\frac{200}{1200} \times 360^\circ = 60^\circ$
- 4) Bulutangkis = $\frac{250}{1200} \times 360^\circ = 75^\circ$
- 5) Karate = $\frac{100}{1200} \times 360^\circ = 30^\circ$
- 6) Lainnya = $\frac{200}{1200} \times 360^\circ = 75^\circ$

b. Persentase

- 1) Sepakbola = $\frac{300}{1200} \times 100\% = 25\%$
- 2) Bola Basket = $\frac{150}{1200} \times 100\% = 12,5\%$
- 3) Bola Voli = $\frac{200}{1200} \times 100\% = 16,7\%$
- 4) Bulutangkis = $\frac{250}{1200} \times 100\% = 20,8\%$
- 5) Karate = $\frac{100}{1200} \times 100\% = 8,3\%$
- 6) Lainnya = $\frac{200}{1200} \times 100\% = 16,7\%$

Diagram lingkaran olahraga favorit siswa
SMP Negeri 3 Rumbio Jaya



Masalah 2

Dik:

- Banyak siswa = 150 siswa
- Siswa yang menyukai lagu barat = x

Dit: Jumlah siswa yang menyukai lagu barat?

Jawab:

$$x \frac{24^\circ}{360^\circ} \times 150 \text{ siswa} = 10 \text{ siswa}$$

Jawab, jumlah siswa yang menyukai lagu barat adalah sebanyak 10 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E.1

**KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Jumlah Soal : 5 Butir Soal
 Bentuk Soal : Uraian

No. Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis				Skor Maksimal
		1	2	3	4	
	a. Menganalisis data yang berkaitan dengan <i>plot line</i>		√	√		6
	b. Menganalisis data yang berkaitan dengan <i>plot line</i>		√	√		6
	Menyajikan diagram lingkaran dari data yang diberikan.	√	√	√		8
	a. Menentukan nilai x dari diagram lingkaran		√	√	√	8
	b. Menyajikan data ke dalam bentuk persen dari diagram lingkaran yang diberikan.	√	√	√	√	10
	c. Menentukan nilai data dari diagram lingkaran.	√	√	√	√	10
	a. Menentukan total frekuensi dari diagram batang.		√	√	√	8
	c. Menyajikan data ke dalam bentuk persen dari diagram batang.		√	√	√	8
5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagram garis.	√	√	√	√	10
Total						68

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



Keterangan Indikator Berpikir Kritis Matematis:

- 1). Menginterpretasi
 - a. Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun ditanya dengan tepat.
 - b. Menganalisis
 - c. Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
 - d. Mengevaluasi
 - e. Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
 - f. Menginferensi
 - g. Menarik kesimpulan dengan tepat.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP N 3 Rumbio Jaya
 Kelas/ Semester : VII / II
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Line plot di bawah ini menunjukkan banyaknya huruf di nama siswa-siswa kelas 7.1 di SMP N 3 Rumbio Jaya.



Dari *line plot* di atas, cobalah menjawab beberapa pertanyaan berikut.

- Ada berapa siswa kelas 7.1 yang memiliki nama sama panjang dengan Metta Widyanti?
- Jika Rahma Kusni adalah siswa kelas 7.1, maka berapakah teman Rahma yang memiliki nama yang sama panjang dengannya? Ada berapa banyak siswa di kelas 7.1 yang memiliki nama dua kali panjang dari nama Rahma?

Pak Ali melakukan pengamatan tentang makanan favorit para siswa kelas 7 di SMPN 3 Rumbio Jaya. Dari kegiatan tersebut ia memperoleh data bahwa:

- 20 siswa menyukai mie goreng
- 55 siswa menyukai ayam goreng
- 25 siswa menyukai ikan bakar
- 40 siswa menyukai gado-gado
- 60 siswa menyukai rendang

Sajikan data yang diperoleh Pak Ali dalam diagram lingkaran dan hitunglah besar sudut pusat dari setiap bagiannya.

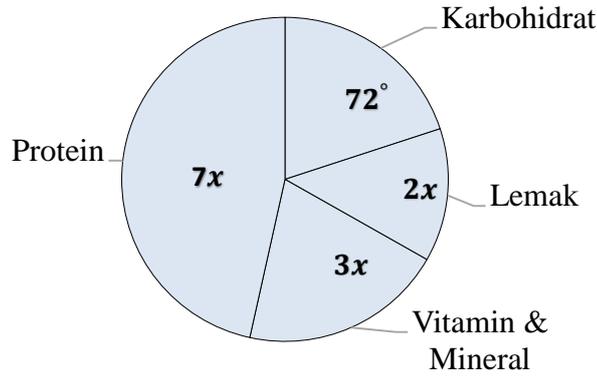
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan komposisi dari suatu makanan.

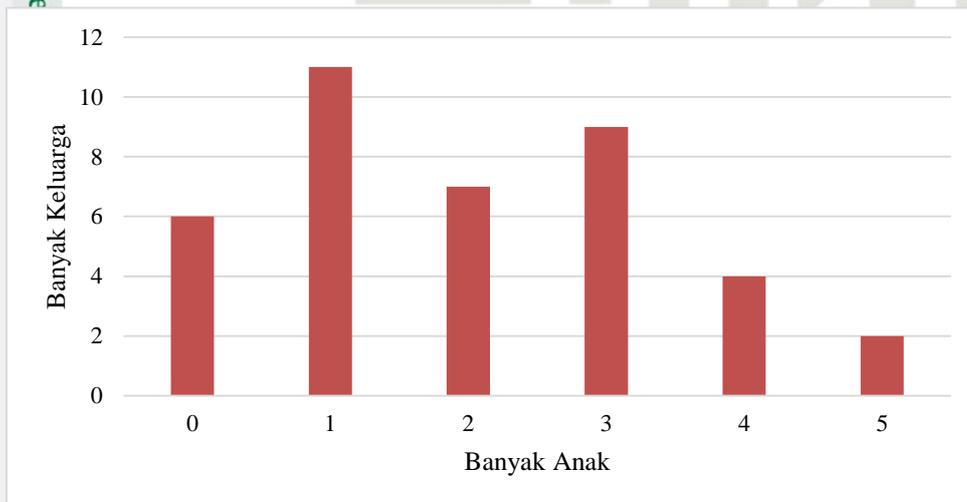


Tentukan:

- a. Tentukanlah nilai x (dalam derajat)
- b. Berapa persenkah banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini
- c. Jika makanan ini mengandung 120 gram karbohidrat, berapa gramkah berat total dari makanan ini?

Diagram batang di bawah ini menunjukkan data banyak anak pada tiap-tiap keluarga di lingkungan RT 6 RW 2 Desa Batang Batindih. Sumbu horizontal menunjukkan data banyak anak pada tiap-tiap keluarga, sedangkan sumbu vertikal menyatakan banyaknya keluarga yang memiliki anak dengan jumlah antara 0 sampai 5.

Banyak Anak pada Tiap-tiap Keluarga di Lingkungan RT 6 RW 2 Desa Batang Batindih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

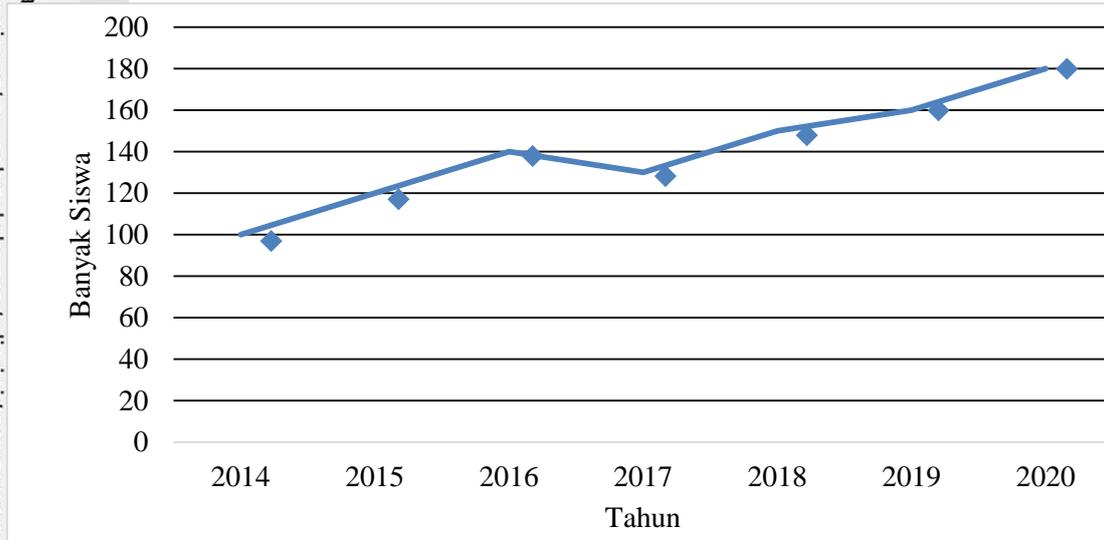
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



- a. Tentukan total banyaknya keluarga dan banyak anak dalam lingkungan tersebut
- b. Berapakah persentase keluarga yang tidak memiliki anak?

Diagram di bawah ini menunjukkan data banyaknya siswa kelas VII SMP N 3 Rumbio Jaya pada tahun 2014 sampai tahun 2020.

Data Banyak Siswa Kelas VII SMP N 3 Rumbio Jaya



Banyaknya siswa laki-laki kelas VII pada tahun 2014 adalah sebanyak 55% dari total siswa pada tahun tersebut. Banyak siswa laki-laki kelas VII pada tahun 2019 adalah sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa banyak siswa laki-laki pada tahun 2014 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2019? Jelaskan jawabanmu.

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



LAMPIRAN E.3

KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN

Penyelesaian	Penskoran
<p>a. Banyaknya huruf dalam nama Metta Widyanti adalah sebanyak 13 huruf, maka terdapat 6 siswa yang memiliki nama yang sama panjang dengan Metta.</p> <p>b. Banyaknya huruf dalam nama Rahma Kusni adalah sebanyak 10 huruf, maka:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat 2 siswa yang namanya sama panjang dengan Rahma Kusni • Dua kali panjang nama Rahma adalah 20 huruf, maka terdapat 3 siswa yang memiliki nama yang sama panjang dengan Rahma 	<p>SKOR MAKSIMAL: 12</p> <p>• Analisis</p> <p>2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.</p> <p>1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.</p> <p>0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.</p>
<p>Diket:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 siswa menyukai mie goreng • 55 siswa menyukai ayam goreng • 25 siswa menyukai ikan bakar • 40 siswa menyukai gado-gado • 60 siswa menyukai rendang <p>Dit:</p>	<p>SKOR MAKSIMAL: 8</p> <p>• Interpretasi</p> <p>2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat</p> <p>1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.</p> <p>0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

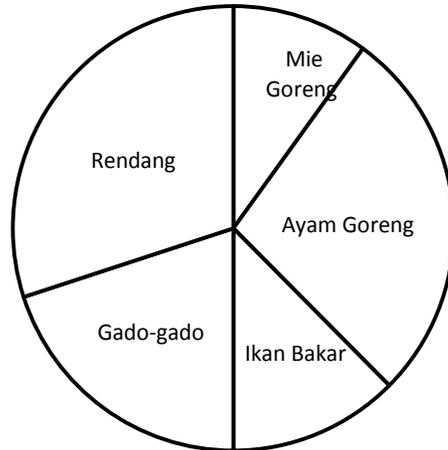
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sajikan data yang diperoleh Pak Ali dalam diagram lingkaran dan Hitunglah besar sudut pusat dari setiap bagiannya

Jawab:

- Diagram Lingkaran dari data



- Besar sudut pusat
Jumlah seluruh siswa yang didata:
 $20 + 55 + 25 + 40 + 60 = 200$

• Analisis

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.
- 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• Evaluasi

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

State Islamic U

Maka besar sudut pusat dari setiap bagian:

- Mie goreng: $\frac{20}{200} \times 360^\circ = 36^\circ$
- Ayam goreng: $\frac{55}{200} \times 360^\circ = 99^\circ$
- Ikan bakar: $\frac{25}{200} \times 360^\circ = 45^\circ$
- Gado-gado: $\frac{40}{200} \times 360^\circ = 72^\circ$
- Rendang: $\frac{60}{200} \times 360^\circ = 108^\circ$

- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

a. Tentukanlah nilai x (dalam derajat)

$$72^\circ + 2x + 3x + 7x = 360^\circ$$

$$72^\circ + 12x = 360^\circ$$

$$12x = 360^\circ - 72^\circ$$

$$12x = 288^\circ$$

$$x = \frac{288^\circ}{12}$$

$$x = 24^\circ$$

Maka nilai $x = 24^\circ$

b. Berapa persenkah banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini?

Besar sudut pusat pada vitamin dan mineral = $3x$, sebelumnya diketahui $x = 24^\circ$, maka:

SKOR MAKSIMAL: 28

• **Interpretasi**

- 2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat
- 1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan

• **Analisis**

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

$$3x = 3(24) = 72^\circ$$

Sehingga bentuk persen dari vitamin dan mineral adalah:

$$= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

Jadi, banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini adalah sebanyak 20%

Jika makanan ini mengandung 120 gram karbohidrat, berapa gramkah berat total dari makanan ini?

Besar sudut pusat dari karbohidrat = 72°

Dari soal diketahui bahwa 72° mewakili 120 gram, jadi

$72^\circ = 120 \text{ gram}$, kalikan kedua ruas dengan 5, maka diperoleh

$$360^\circ = 700 \text{ gram}$$

Jadi, berat total makanan adalah 700 gram.

1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.

0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• **Evaluasi**

4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.

3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.

2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.

1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Inferensi <ol style="list-style-type: none"> 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap. 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat. 0: Tidak membuat kesimpulan.
<p>a. Tentukan total banyaknya keluarga dan banyak anak dalam lingkungan tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Banyak keluarga $= f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6$ $= 6 + 11 + 7 + 9 + 4 + 2$ $= 39 \text{ keluarga}$ • Banyak anak $= (f_1 \times x_1) + (f_2 \times x_2) + (f_3 \times x_3) + (f_4 \times x_4) + (f_5 \times x_5) + (f_6 \times x_6)$ $= (6 \times 0) + (1 \times 11) + (2 \times 7) + (3 \times 9) + (4 \times 4) + (5 \times 2)$ $= 0 + 11 + 14 + 27 + 16 + 10$ $= 78 \text{ anak}$ <p>Jadi, total banyaknya keluarga adalah 39 keluarga dan total banyaknya anak dalam lingkungan tersebut adalah 78 anak.</p> <p>b. Berapakah persentase keluarga yang tidak memiliki anak? Persentasenya = $\frac{6}{39} \times 100\%$</p>	<p style="text-align: center;">SKOR MAKSIMAL: 16</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisis <ol style="list-style-type: none"> 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat. 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat. 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal. • Evaluasi <ol style="list-style-type: none"> 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan. 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam



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

$$= \frac{600}{39} \%$$

$$= 15,38\%$$

Jadi, persentase keluarga yang tidak memiliki anak adalah 15,38%

menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.

2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.

1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.

0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• **Inferensi**

2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.

1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.

0: Tidak membuat kesimpulan.

SKOR MAKSIMAL: 10

• **Interpretasi**

2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat

1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.

Diket:

- Banyak siswa laki-laki tahun 2014 sebanyak 55%
- Banyak siswa laki-laki tahun 2019 sebanyak 40%

Dit: Apakah banyak siswa laki-laki pada tahun 2014 lebih banyak dibandingkan pada tahun 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Jawab

- Banyak siswa laki-laki tahun 2014 sebanyak 55%

$$\begin{aligned} \text{Banyak laki-laki} &= \frac{55}{100} \times 100 \text{ siswa} \\ &= 55 \text{ siswa} \end{aligned}$$
- Banyak siswa laki-laki tahun 2019 sebanyak 40%

$$\begin{aligned} \text{Banyak laki-laki} &= \frac{40}{100} \times 160 \text{ siswa} \\ &= 64 \text{ siswa} \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa banyak siswa laki-laki pada tahun 2019 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2014, karena adanya peningkatan siswa.

0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan

- **Analisis**

2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.

1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.

0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

- **Evaluasi**

4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.

3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.

2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau

menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.

- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• **Inferensi**

- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
- 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak membuat kesimpulan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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




LAMPIRAN E.4
HASIL UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		8	8	28	16	10	70
1	UCS-01	6	0	18	10	8	42
2	UCS-02	8	4	24	16	10	62
3	UCS-03	6	4	16	14	8	48
4	UCS-04	4	2	0	10	7	23
5	UCS-05	8	6	24	15	10	63
6	UCS-06	8	8	24	14	10	64
7	UCS-07	4	4	8	12	6	34
8	UCS-08	4	2	16	8	5	35
9	UCS-09	6	6	12	10	4	38
10	UCS-10	3	8	20	13	10	54
11	UCS-11	8	8	24	16	8	64
12	UCS-12	3	4	24	16	10	57
13	UCS-13	6	7	16	6	8	43
14	UCS-14	3	4	15	16	2	40
15	UCS-15	8	4	20	16	10	58
16	UCS-16	8	8	22	13	10	61
17	UCS-17	6	4	6	8	8	32
18	UCS-18	6	6	10	12	4	38
19	UCS-19	6	6	22	16	10	60
20	UCS-20	4	2	10	6	4	26
21	UCS-21	8	4	6	13	7	38
22	UCS-22	3	7	20	16	10	56
23	UCS-23	6	2	18	12	6	44
24	UCS-24	8	6	14	12	7	47
25	UCS-25	4	7	14	10	0	35

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN E.5

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

Butir Soal Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UCS-01	6	42	36	1764	252
2	UCS-02	8	62	64	3844	496
3	UCS-03	6	48	36	2304	288
4	UCS-04	4	23	16	529	92
5	UCS-05	8	63	64	3969	504
6	UCS-06	8	64	64	4096	512
7	UCS-07	4	34	16	1156	136
8	UCS-08	4	35	16	1225	140
9	UCS-09	6	38	36	1444	228
10	UCS-10	3	54	9	2916	162
11	UCS-11	8	64	64	4096	512
12	UCS-12	3	57	9	3249	171
13	UCS-13	6	43	36	1849	258
14	UCS-14	3	40	9	1600	120
15	UCS-15	8	58	64	3364	464
16	UCS-16	8	61	64	3721	488
17	UCS-17	6	32	36	1024	192
18	UCS-18	6	38	36	1444	228
19	UCS-19	6	60	36	3600	360
20	UCS-20	4	26	16	676	104
21	UCS-21	8	38	64	1444	304
22	UCS-22	3	56	9	3136	168
23	UCS-23	6	44	36	1936	264
24	UCS-24	8	47	64	2209	376
25	UCS-25	4	35	16	1225	140
Jumlah		144	1162	916	57820	6959

Keterangan: X = skor siswa pada soal nomor 1

Y = total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{25(6959) - (144)(1162)}{\sqrt{[25(916) - (144)^2][25(57820) - (1162)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{173975 - 167328}{\sqrt{[22900 - 20736][1445500 - 1350244]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6647}{\sqrt{[2164][95256]}}$$

$$r_{xy} = \frac{6647}{\sqrt{206133984}}$$

$$r_{xy} = \frac{6647}{14357,4}$$

$$r_{xy} = 0,463$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,463\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,463)^2}} = \frac{0,463\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,2144}} = \frac{0,463(4,796)}{\sqrt{0,7856}} = \frac{2,2205}{0,8863}$$

$$t_{hitung} = 2,505$$

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:

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir soal nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UCS-01	0	42	0	1764	0
2	UCS-02	4	62	16	3844	248
3	UCS-03	4	48	16	2304	192
4	UCS-04	2	23	4	529	46
5	UCS-05	6	63	36	3969	378
6	UCS-06	8	64	64	4096	512
7	UCS-07	4	34	16	1156	136
8	UCS-08	2	35	4	1225	70
9	UCS-09	6	38	36	1444	228
10	UCS-10	8	54	64	2916	432
11	UCS-11	8	64	64	4096	512
12	UCS-12	4	57	16	3249	228
13	UCS-13	7	43	49	1849	301
14	UCS-14	4	40	16	1600	160
15	UCS-15	4	58	16	3364	232
16	UCS-16	8	61	64	3721	488
17	UCS-17	4	32	16	1024	128
18	UCS-18	6	38	36	1444	228
19	UCS-19	6	60	36	3600	360
20	UCS-20	2	26	4	676	52
21	UCS-21	4	38	16	1444	152
22	UCS-22	7	56	49	3136	392
23	UCS-23	2	44	4	1936	88
24	UCS-24	6	47	36	2209	282
25	UCS-25	7	35	49	1225	245
Jumlah		123	1162	727	57820	6090

Keterangan: X = skor siswa pada soal nomor 2

Y = total skor siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{25(6090) - (123)(1162)}{\sqrt{[25(727) - (123)^2][25(57820) - (1162)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{152250 - 142926}{\sqrt{[18175 - 15129][1445500 - 1350244]}}$$

$$r_{xy} = \frac{9324}{\sqrt{[3046][95256]}}$$

$$r_{xy} = \frac{9324}{\sqrt{290149776}}$$

$$r_{xy} = \frac{9324}{17033,8}$$

$$r_{xy} = 0,5474$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,5474\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,5474)^2}} = \frac{0,5474\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,2996}} = \frac{0,5474(4,796)}{\sqrt{0,7004}} = \frac{2,6253}{0,8369}$$

$$t_{hitung} = 3,137$$

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:

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UCS-01	18	42	324	1764	756
2	UCS-02	24	62	576	3844	1488
3	UCS-03	16	48	256	2304	768
4	UCS-04	0	23	0	529	0
5	UCS-05	24	63	576	3969	1512
6	UCS-06	24	64	576	4096	1536
7	UCS-07	8	34	64	1156	272
8	UCS-08	16	35	256	1225	560
9	UCS-09	12	38	144	1444	456
10	UCS-10	20	54	400	2916	1080
11	UCS-11	24	64	576	4096	1536
12	UCS-12	24	57	576	3249	1368
13	UCS-13	16	43	256	1849	688
14	UCS-14	15	40	225	1600	600
15	UCS-15	20	58	400	3364	1160
16	UCS-16	22	61	484	3721	1342
17	UCS-17	6	32	36	1024	192
18	UCS-18	10	38	100	1444	380
19	UCS-19	22	60	484	3600	1320
20	UCS-20	10	26	100	676	260
21	UCS-21	6	38	36	1444	228
22	UCS-22	20	56	400	3136	1120
23	UCS-23	18	44	324	1936	792
24	UCS-24	14	47	196	2209	658
25	UCS-25	14	35	196	1225	490
Jumlah		403	1162	7561	57820	20562

Keterangan: X = skor siswa pada soal nomor 3

Y = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{25(20562) - (403)(1162)}{\sqrt{[25(7561) - (403)^2][25(57820) - (1162)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{514050 - 468286}{\sqrt{[189025 - 162409][1445500 - 1350244]}}$$

$$r_{xy} = \frac{45764}{\sqrt{[26616][95256]}}$$

$$r_{xy} = \frac{45764}{\sqrt{2535333696}}$$

$$r_{xy} = \frac{45764}{50352,1}$$

$$r_{xy} = 0,9089$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,9089\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,9089)^2}} = \frac{0,9089\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,8261}} = \frac{0,9089(4,796)}{\sqrt{0,1739}} = \frac{4,3591}{0,4170}$$

$$t_{hitung} = 10,453$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 4

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UCS-01	10	42	100	1764	420
2	UCS-02	16	62	256	3844	992
3	UCS-03	14	48	196	2304	672
4	UCS-04	10	23	100	529	230
5	UCS-05	15	63	225	3969	945
6	UCS-06	14	64	196	4096	896
7	UCS-07	12	34	144	1156	408
8	UCS-08	8	35	64	1225	280
9	UCS-09	10	38	100	1444	380
10	UCS-10	13	54	169	2916	702
11	UCS-11	16	64	256	4096	1024
12	UCS-12	16	57	256	3249	912
13	UCS-13	6	43	36	1849	258
14	UCS-14	16	40	256	1600	640
15	UCS-15	16	58	256	3364	928
16	UCS-16	13	61	169	3721	793
17	UCS-17	8	32	64	1024	256
18	UCS-18	12	38	144	1444	456
19	UCS-19	16	60	256	3600	960
20	UCS-20	6	26	36	676	156
21	UCS-21	13	38	169	1444	494
22	UCS-22	16	56	256	3136	896
23	UCS-23	12	44	144	1936	528
24	UCS-24	12	47	144	2209	564
25	UCS-25	10	35	100	1225	350
Jumlah		310	1162	4092	57820	15140

Keterangan: X = skor siswa pada soal nomor 4

Y = total skor siswa

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{25(15140) - (310)(1162)}{\sqrt{[25(4092) - (310)^2][25(57820) - (1162)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{378500 - 360220}{\sqrt{[102300 - 96100][144550 - 1350244]}}$$

$$r_{xy} = \frac{18280}{\sqrt{[6200][95256]}}$$

$$r_{xy} = \frac{18280}{\sqrt{590587200}}$$

$$r_{xy} = \frac{18280}{24302}$$

$$r_{xy} = 0,7522$$

- Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,7522\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,7522)^2}} = \frac{0,7522\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,5688}} = \frac{0,7522(4,796)}{\sqrt{0,4342}} = \frac{3,6075}{0,6589}$$

$$t_{hitung} = 5,475$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Butir Soal Nomor 5

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UCS-01	8	42	64	1764	336
2	UCS-02	10	62	100	3844	620
3	UCS-03	8	48	64	2304	384
4	UCS-04	7	23	49	529	161
5	UCS-05	10	63	100	3969	630
6	UCS-06	10	64	100	4096	640
7	UCS-07	6	34	36	1156	204
8	UCS-08	5	35	25	1225	175
9	UCS-09	4	38	16	1444	152
10	UCS-10	10	54	100	2916	540
11	UCS-11	8	64	64	4096	512
12	UCS-12	10	57	100	3249	570
13	UCS-13	8	43	64	1849	344
14	UCS-14	2	40	4	1600	80
15	UCS-15	10	58	100	3364	580
16	UCS-16	10	61	100	3721	610
17	UCS-17	8	32	64	1024	256
18	UCS-18	4	38	16	1444	152
19	UCS-19	10	60	100	3600	600
20	UCS-20	4	26	16	676	104
21	UCS-21	7	38	49	1444	266
22	UCS-22	10	56	100	3136	560
23	UCS-23	6	44	36	1936	264
24	UCS-24	7	47	49	2209	329
25	UCS-25	0	35	0	1225	0
Jumlah		182	1162	1516	57820	9069

Keterangan: X = skor siswa pada soal nomor 5

Y = total skor siswa

UIN SUSKA RIAU

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{25(9069) - (182)(1162)}{\sqrt{[25(1516) - (182)^2][25(57820) - (1162)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{226725 - 211484}{\sqrt{[37900 - 33124][1445500 - 1350244]}}$$

$$r_{xy} = \frac{15241}{\sqrt{[4776][95256]}}$$

$$r_{xy} = \frac{15241}{\sqrt{454942656}}$$

$$r_{xy} = \frac{15241}{21329,4}$$

$$r_{xy} = 0,7146$$

• Langkah 2

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$t_{hitung} = \frac{0,7146\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,7146)^2}} = \frac{0,7146\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,5107}} = \frac{0,7146(4,796)}{\sqrt{0,4893}} = \frac{3,4272}{0,6995}$$

$$t_{hitung} = 4,899$$

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:

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

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



- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Langkah 3
Mencari t_{tabel} $df = N - 2 = 25 - 2 = 23$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan uji satu pihak (*one tail test*), maka diperoleh $t_{tabel} = 1,714$.

- Langkah 4
Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Kaedah keputusan:

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

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No Soal	Koefisien Korelasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
1	0,463	2,505	1,714	Valid
2	0,5474	3,317	1,714	Valid
3	0,9089	10,453	1,714	Valid
4	0,7522	5,475	1,714	Valid
5	0,7146	4,899	1,714	Valid

Dari hasil uji coba instrumen penelitian dapat diperoleh kesimpulan bahwa ke-5 soal yang diujikan kepada 25 siswa valid dan dapat digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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


LAMPIRAN E.6
**RELIABILITAS SOAL UJI COBA KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS**

No	Nama	Butir Soal/Skor Maksimal					Skor Total (Y)	Jumlah Skor Kuadrat (Y ²)
		1	2	3	4	5		
		8	8	28	16	10	70	
1	UCS-01	6	0	18	10	8	42	1764
2	UCS-02	8	4	24	16	10	62	3844
3	UCS-03	6	4	16	14	8	48	2304
4	UCS-04	4	2	0	10	7	23	529
5	UCS-05	8	6	24	15	10	63	3969
6	UCS-06	8	8	24	14	10	64	4096
7	UCS-07	4	4	8	12	6	34	1156
8	UCS-08	4	2	16	8	5	35	1225
9	UCS-09	6	6	12	10	4	38	1444
10	UCS-10	3	8	20	13	10	54	2916
11	UCS-11	8	8	24	16	8	64	4096
12	UCS-12	3	4	24	16	10	57	3249
13	UCS-13	6	7	16	6	8	43	1849
14	UCS-14	3	4	15	16	2	40	1600
15	UCS-15	8	4	20	16	10	58	3364
16	UCS-16	8	8	22	13	10	61	3721
17	UCS-17	6	4	6	8	8	32	1024
18	UCS-18	6	6	10	12	4	38	1444
19	UCS-19	6	6	22	16	10	60	3600
20	UCS-20	4	2	10	6	4	26	676
21	UCS-21	6	4	8	13	7	38	1444
22	UCS-22	3	7	20	16	10	56	3136
23	UCS-23	6	2	18	12	6	44	1936
24	UCS-24	8	6	14	12	7	47	2209
25	UCS-25	4	7	14	10	0	35	1225
Jumlah (X)		142	123	405	310	182		
X²		888	727	7589	4092	1516	1162	57820

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{888 - \frac{(142)^2}{25}}{24} = 3,39$$

$$S_2^2 = \frac{727 - \frac{(123)^2}{25}}{24} = 5,08$$

$$S_3^2 = \frac{7589 - \frac{(405)^2}{25}}{24} = 42,83$$

$$S_4^2 = \frac{4092 - \frac{(310)^2}{25}}{24} = 10,33$$

$$S_5^2 = \frac{1516 - \frac{(182)^2}{25}}{24} = 7,96$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^5 S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2$$

$$\sum_{i=1}^5 S_i^2 = 3,39 + 5,08 + 42,83 + 10,33 + 7,96 = 69,60$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$S_t^2 = \frac{57820 - \frac{(1162)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{57820 - 54009,76}{24} = \frac{3810,24}{24} = 158,76$$

- Langkah 4

Masukkan nilai *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r &= \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right] \\
 &= \left[\frac{5}{5-1} \right] \left[1 - \frac{69,60}{158,76} \right] \\
 &= \left[\frac{5}{4} \right] [1 - 0,4384] \\
 &= \left[\frac{5}{4} \right] [0,5616] \\
 &= [1,25][0,5616] \\
 &= 0,702
 \end{aligned}$$

Jika $r_{hitung} = 0,702$ ini dikonsultasikan dengan nilai r *product momen* dengan $dk = 25 - 2 = 23$, dengan taraf signifikasnsi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,413$. Dengan kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dengan koefisien $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,702 > 0,413$, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian yang berbentuk tes uraian dengan menyajikan enam butir soal dan diujicobakan kepada 25 siswa sudah reliabel. Korelasi r_{hitung} yang diperoleh berada pada interval $0,70 < r_{hitung} < 0,90$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas tinggi.



LAMPIRAN E.7

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Nama	Butir Soal/Skor Maksimal					Skor Total (Y)
		1	2	3	4	5	
		8	8	28	16	10	70
1	UCS-01	6	0	18	10	8	42
2	UCS-02	8	4	24	16	10	62
3	UCS-03	6	4	16	14	8	48
4	UCS-04	4	2	0	10	7	23
5	UCS-05	8	6	24	15	10	63
6	UCS-06	8	8	24	14	10	64
7	UCS-07	4	4	8	12	6	34
8	UCS-08	4	2	16	8	5	35
9	UCS-09	6	6	12	10	4	38
10	UCS-10	3	8	20	13	10	54
11	UCS-11	8	8	24	16	8	64
12	UCS-12	3	4	24	16	10	57
13	UCS-13	6	7	16	6	8	43
14	UCS-14	3	4	15	16	2	40
15	UCS-15	8	4	20	16	10	58
16	UCS-16	8	8	22	13	10	61
17	UCS-17	6	4	6	8	8	32
18	UCS-18	6	6	10	12	4	38
19	UCS-19	6	6	22	16	10	60
20	UCS-20	4	2	10	6	4	26
21	UCS-21	6	4	8	13	7	38
22	UCS-22	3	7	20	16	10	56
23	UCS-23	6	2	18	12	6	44
24	UCS-24	8	6	14	12	7	47
25	UCS-25	4	7	14	10	0	35
Jumlah (X)		142	123	405	310	182	1162

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

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

$$\bar{X}_1 = \frac{142}{25} = 5,68$$

$$\bar{X}_2 = \frac{123}{25} = 4,92$$

$$\bar{X}_3 = \frac{405}{25} = 16,2$$

$$\bar{X}_4 = \frac{310}{25} = 12,4$$

$$\bar{X}_5 = \frac{182}{25} = 7,28$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

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

$$IK_1 = \frac{5,68}{8} = 0,71$$

$$IK_2 = \frac{4,92}{8} = 0,62$$

$$IK_3 = \frac{16,2}{28} = 0,68$$

$$IK_4 = \frac{12,4}{16} = 0,78$$

$$IK_5 = \frac{7,28}{10} = 0,73$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

No Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,71	Mudah
2	0,62	Sedang
3	0,68	Sedang
4	0,78	Mudah
5	0,73	Mudah



LAMPIRAN E.8

© 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.

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
		8	8	28	16	10	
1	UCS-6	8	8	24	14	10	64
2	UCS-11	8	8	24	16	8	64
3	UCS-5	8	6	24	15	10	63
4	UCS-2	8	4	24	16	10	62
5	UCS-16	8	8	22	13	10	61
6	UCS-19	6	6	22	16	10	60
7	UCS-15	8	4	20	16	10	58
8	UCS-12	3	4	24	16	10	57
9	UCS-22	3	7	20	16	10	56
10	UCS-10	3	8	20	13	10	54
11	UCS-3	6	4	16	14	8	48
12	UCS-24	8	6	14	12	7	47
Jumlah SA		77	73	254	177	113	
Rata-rata SA		6,42	6,08	21,17	14,75	9,42	
13	UCS-23	6	7	16	6	8	43
14	UCS-13	6	0	18	10	8	42
15	UCS-1	3	4	15	16	2	40
16	UCS-14	6	6	12	10	4	38
17	UCS-9	6	6	10	12	4	38
18	UCS-18	6	4	8	13	7	38
19	UCS-21	4	2	16	8	5	35
20	UCS-8	4	7	14	10	0	35
21	UCS-25	4	4	8	12	6	34
22	UCS-7	6	4	6	8	8	32
23	UCS-17	4	2	10	6	4	26
24	UCS-20	4	2	0	10	7	23
Jumlah SB		59	48	133	121	63	
Rata-rata SB		4,92	4,00	11,08	10,08	5,25	

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung indeks daya pembeda dengan menggunakan rumus berikut:

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

$$DP_1 = \frac{6,42 - 4,92}{8} = 0,19$$

$$DP_2 = \frac{6,08 - 4}{8} = 0,26$$

$$DP_3 = \frac{21,17 - 11,08}{28} = 0,36$$

$$DP_4 = \frac{14,75 - 10,08}{16} = 0,29$$

$$DP_5 = \frac{9,42 - 5,25}{10} = 0,42$$

2. Menginterpretasikan daya pembeda butir soal berdasarkan tabel kriteria indeks daya pembeda sebagai berikut:

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,19	Buruk
2	0,26	Cukup
3	0,36	Cukup
4	0,29	Cukup
5	0,42	Baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Halkipta 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 F.1

KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

No	Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.	1, 4, 5	2, 3	5
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya.	6, 8	7,9	4
3.	Berani menghadapi tantangan.	11, 12, 14	10, 13	5
4.	Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.	15, 18	16, 17	4
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	20	19, 21	3
6.	Mampu berinteraksi dengan yang lain.	23, 24	22, 25	4
7.	Tangguh dan tidak mudah menyerah.	27, 28, 30	26, 29	5
	Total	16	14	30

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 F.2

ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

Nama siswa :
 Kelas :
 Sekolah :

Perunjuk Pengisian Angket.

1. Tulislah identitas diri pada bagian yang telah disediakan

2. Baca dan pahami setiap pernyataan di bawah ini dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.

3. Berilah tanda (√) pada kolom di sebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri Anda. Adapun pilihan tersebut sebagai berikut:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

4. Periksa kelengkapan jawaban anda sebelum lembaran ini dikembalikan.

No	Pernyataan	SS	S	RG	TS	STS
1.	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan baik.					
2.	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami.					
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.					
4.	Saya dapat segera menemukan cara baru ketika macet mengerjakan soal matematika.					
5.	Saya besok ulangan, saya lebih memilih belajar daripada bermain <i>game</i> kesukaan saya.					
6.	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang					
7.	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit.					
8.	Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pelajaran matematika.					
9.	Saya khawatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat.					
10.	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit					
11.	Berdiskusi dengan teman yang pandai adalah menyenangkan					
12.	Saya siap ketika guru menanyakan pr					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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

	matematika.					
13	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan.					
14	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan.					
15	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal.					
16	Saya menghindari mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru.					
17	Saya takut setiap kali guru menyuruh saya mengerjakan soal matematika di papan tulis.					
18	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika.					
19	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan ditanyakan kepada guru.					
20.	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang.					
21.	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat.					
22.	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal.					
23.	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapa pun.					
24.	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika.					
25	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika.					
26	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama.					
27	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna.					
28	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin.					
29	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.					
30	Jika merasa belum jelas dengan materi yang diberikan oleh guru matematika, saya akan bertanya langsung.					

© 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.

HASIL UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

No	Kode	Butir Angket																														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	
1	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	79			
2	1	3	4	4	2	4	1	4	5	3	3	4	3	2	4	5	3	2	2	2	5	2	4	4	4	3	4	4	95			
4	3	4	5	3	2	5	5	4	5	4	2	4	4	4	4	2	2	3	2	4	1	4	2	4	4	4	4	4	105			
1	2	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	3	3	4	2	74			
3	2	3	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	3	2	1	2	4	3	4	3	4	83			
2	3	5	3	3	1	3	3	4	5	4	3	4	3	3	1	4	1	4	1	2	3	4	3	2	4	4	3	1	89			
3	2	5	5	5	2	4	2	2	2	5	1	4	4	2	1	2	2	4	2	3	4	3	2	1	4	4	2	3	86			
4	2	5	5	5	4	3	2	4	4	4	1	4	4	3	2	3	2	4	3	2	4	4	3	2	2	3	2	4	97			
4	3	5	5	5	2	2	3	2	5	2	2	5	5	6	4	2	3	3	3	2	4	4	3	3	5	5	4	5	108			
5	2	4	5	4	3	3	1	1	4	4	4	5	4	4	2	2	2	1	2	1	2	4	3	2	4	3	2	5	90			
3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	3	4	4	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	88			
3	3	3	5	4	2	4	1	4	4	4	3	4	4	2	2	3	3	3	2	2	5	4	3	2	4	3	3	4	95			
3	2	3	4	3	4	2	2	4	5	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	2	4	2	2	3	2	4	3	3	86			
4	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4	2	4	4	2	3	2	2	3	4	2	4	4	4	4	4	100			
4	2	3	4	3	1	4	2	2	5	2	1	2	3	4	1	1	2	3	2	1	4	2	5	5	4	4	1	3	81			
4	1	2	3	4	3	2	2	2	4	2	1	2	3	3	1	1	2	3	2	1	4	2	4	1	4	2	1	3	71			
3	2	2	5	5	5	1	5	3	5	5	5	2	4	5	3	3	1	3	5	4	3	5	4	3	2	5	3	3	5	109		
5	3	2	5	5	5	3	3	3	5	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	2	3	3	2	4	5	3	5	5	107		
3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	4	5	3	3	5	1	5	1	4	4	3	3	2	4	4	3	3	104			
4	1	3	3	5	3	4	5	1	5	4	5	4	5	4	5	4	2	3	3	2	5	3	2	4	5	3	5	3	109			
4	4	4	4	3	4	3	2	3	2	5	3	3	4	4	3	3	2	5	3	5	4	3	3	4	4	3	4	5	106			
5	1	4	2	5	3	3	5	4	1	5	4	3	5	4	3	3	3	1	3	4	2	5	2	5	1	4	5	5	4	104		
3	2	3	2	4	3	1	2	3	1	4	3	1	3	4	5	1	1	3	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	3	83		
3	3	1	3	5	3	1	5	3	1	5	5	1	5	5	3	1	5	1	3	1	1	1	5	1	1	5	3	1	5	86		
4	1	5	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	5	4	1	3	3	3	3	3	5	5	4	1	5	3	3	5	110			
Jumlah	87	61	92	108	91	59	84	60	74	109	89	62	92	97	85	59	67	55	80	62	60	88	80	71	65	101	88	76	92	2345		

berikut bentuk apapun t
menyebutkan sumber:
penyusunan laporan

Islamic U

LAMPIRAN F.4
VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*

Butir Angket Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	79	16	6241	316
2	UC-02	2	95	4	9025	190
3	UC-03	4	105	16	11025	420
4	UC-04	1	74	1	5476	74
5	UC-05	3	83	9	6889	249
6	UC-06	2	89	4	7921	178
7	UC-07	3	86	9	7396	258
8	UC-08	4	97	16	9409	388
9	UC-09	4	108	16	11664	432
10	UC-10	5	90	25	8100	450
11	UC-11	3	88	9	7744	264
12	UC-12	3	95	9	9025	285
13	UC-13	3	86	9	7396	258
14	UC-14	4	100	16	10000	400
15	UC-15	4	81	16	6561	324
16	UC-16	4	71	16	5041	284
17	UC-17	3	109	9	11881	327
18	UC-18	5	107	25	11449	535
19	UC-19	3	104	9	10816	312
20	UC-20	4	109	16	11881	436
21	UC-21	4	106	16	11236	424
22	UC-22	5	104	25	10816	520
23	UC-23	3	83	9	6889	249
24	UC-24	3	86	9	7396	258
25	UC-25	4	110	16	12100	440
Jumlah		87	2345	325	223377	8271

© 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.

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*

Butir Angket Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	1	79	1	6241	79
2	UC-02	2	95	4	9025	190
3	UC-03	3	105	9	11025	315
4	UC-04	1	74	1	5476	74
5	UC-05	2	83	4	6889	166
6	UC-06	3	89	9	7921	267
7	UC-07	1	86	1	7396	86
8	UC-08	3	97	9	9409	291
9	UC-09	2	108	4	11664	216
10	UC-10	2	90	4	8100	180
11	UC-11	2	88	4	7744	176
12	UC-12	2	95	4	9025	190
13	UC-13	2	86	4	7396	172
14	UC-14	3	100	9	10000	300
15	UC-15	1	81	1	6561	81
16	UC-16	1	71	1	5041	71
17	UC-17	2	109	4	11881	218
18	UC-18	3	107	9	11449	321
19	UC-19	2	104	4	10816	208
20	UC-20	1	109	1	11881	109
21	UC-21	4	106	16	11236	424
22	UC-22	1	104	1	10816	104
23	UC-23	2	83	4	6889	166
24	UC-24	3	86	9	7396	258
25	UC-25	2	110	4	12100	220
Jumlah		51	2345	121	223377	4882

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*

Butir Angket Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	79	4	6241	158
2	UC-02	1	95	1	9025	95
3	UC-03	3	105	9	11025	315
4	UC-04	2	74	4	5476	148
5	UC-05	2	83	4	6889	166
6	UC-06	3	89	9	7921	267
7	UC-07	2	86	4	7396	172
8	UC-08	2	97	4	9409	194
9	UC-09	3	108	9	11664	324
10	UC-10	2	90	4	8100	180
11	UC-11	2	88	4	7744	176
12	UC-12	3	95	9	9025	285
13	UC-13	2	86	4	7396	172
14	UC-14	4	100	16	10000	400
15	UC-15	2	81	4	6561	162
16	UC-16	2	71	4	5041	142
17	UC-17	2	109	4	11881	218
18	UC-18	2	107	4	11449	214
19	UC-19	4	104	16	10816	416
20	UC-20	3	109	9	11881	327
21	UC-21	4	106	16	11236	424
22	UC-22	4	104	16	10816	416
23	UC-23	3	83	9	6889	249
24	UC-24	1	86	1	7396	86
25	UC-25	1	110	1	12100	110
Jumlah		61	2345	169	223377	5816

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

Butir angket nomor 1

$$r_{xy} = \frac{25(8271) - (87)(2345)}{\sqrt{[25(325) - (87)^2][25(223377) - (2345)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{206775 - 204015}{\sqrt{[8125 - 7569][5584425 - 5499025]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2760}{\sqrt{[556][85400]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2760}{\sqrt{47482400}}$$

$$r_{xy} = \frac{2760}{6890,75}$$

$$r_{xy} = 0,401$$

Butir angket nomor 2

$$r_{xy} = \frac{25(4882) - (51)(2345)}{\sqrt{[25(121) - (51)^2][25(223377) - (2345)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{122050 - 119595}{\sqrt{[3025 - 2601][5584425 - 5499025]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2455}{\sqrt{[424][85400]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2455}{\sqrt{36209600}}$$

$$r_{xy} = \frac{2455}{6017,44}$$

$$r_{xy} = 0,408$$

Butir angket nomor 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$r_{xy} = \frac{25(5816) - (61)(2345)}{\sqrt{[25(169) - (61)^2][25(223377) - (2345)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{145400 - 143045}{\sqrt{[4225 - 3721][5584425 - 5499025]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2355}{\sqrt{[504][85400]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2355}{\sqrt{43041600}}$$

$$r_{xy} = \frac{2355}{6560,61}$$

$$r_{xy} = 0,359$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $r_{xy} = 0,383$	Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,369$
Butir angket nomor 5, $r_{xy} = 0,376$	Butir angket nomor 19, $r_{xy} = -0,054$
Butir angket nomor 6, $r_{xy} = 0,484$	Butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,354$
Butir angket nomor 7, $r_{xy} = 0,340$	Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,422$
Butir angket nomor 8, $r_{xy} = 0,413$	Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,378$
Butir angket nomor 9, $r_{xy} = 0,433$	Butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,345$
Butir angket nomor 10, $r_{xy} = 0,486$	Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,409$
Butir angket nomor 11, $r_{xy} = 0,383$	Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,057$
Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,434$	Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,202$
Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,426$	Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,379$
Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,526$	Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,145$
Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,679$	Butir angket nomor 29, $r_{xy} = 0,636$
Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,217$	Butir angket nomor 30, $r_{xy} = 0,585$
Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,657$	

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus berikut:

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

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

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,401\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,401)^2}} = \frac{0,401\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,161}} = \frac{0,401(4,796)}{\sqrt{0,839}} = \frac{1,923}{0,916} = 2,099$$

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,408\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,408)^2}} = \frac{0,408\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,166}} = \frac{0,408(4,796)}{\sqrt{0,834}} = \frac{1,957}{0,913} = 2,143$$

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,359\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,359)^2}} = \frac{0,359\sqrt{23}}{\sqrt{1-0,129}} = \frac{0,359(4,796)}{\sqrt{0,871}} = \frac{1,721}{0,933} = 1,844$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket

nomor 4-30 diperoleh:

Butir angket nomor 4

$$t_{hitung} = 1,989$$

Butir angket nomor 5

$$t_{hitung} = 1,947$$

Butir angket nomor 6

$$t_{hitung} = 2,652$$

Butir angket nomor 7

$$t_{hitung} = 1,733$$

Butir angket nomor 8

$$t_{hitung} = 2,177$$

Butir angket nomor 9

$$t_{hitung} = 2,303$$

Butir angket nomor 10

$$t_{hitung} = 2,668$$

Butir angket nomor 11

$$t_{hitung} = 1,987$$

Butir angket nomor 12

$$t_{hitung} = 2,313$$

Butir angket nomor 13

Butir angket nomor 18

$$t_{hitung} = 1,903$$

Butir angket nomor 19

$$t_{hitung} = -0,261$$

Butir angket nomor 20

$$t_{hitung} = 1,814$$

Butir angket nomor 21

$$t_{hitung} = 2,234$$

Butir angket nomor 22

$$t_{hitung} = 1,96$$

Butir angket nomor 23

$$t_{hitung} = 1,761$$

Butir angket nomor 24

$$t_{hitung} = 2,152$$

Butir angket nomor 25

$$t_{hitung} = 0,275$$

Butir angket nomor 26

$$t_{hitung} = 0,992$$

Butir angket nomor 27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$t_{hitung} = 2,55$$

Butir angket nomor 14

$$t_{hitung} = 2,967$$

Butir angket nomor 15

$$t_{hitung} = 4,439$$

Butir angket nomor 16

$$t_{hitung} = 1,064$$

Butir angket nomor 17

$$t_{hitung} = 4,185$$

$$t_{hitung} = 1,964$$

Butir angket nomor 28

$$t_{hitung} = 0,702$$

Butir angket nomor 29

$$t_{hitung} = 3,958$$

Butir angket nomor 30

$$t_{hitung} = 3,456$$

3. Mencari t_{tabel} untuk $df = 25 - 2 = 23$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,714
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut

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

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No. Butir Angket	Validitas			Kriteria	Keterangan
	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}		
1	0,401	2,096	1,714	Valid	Digunakan
2	0,408	2,143	1,714	Valid	Digunakan
3	0,359	1,844	1,714	Valid	Digunakan
4	0,383	1,989	1,714	Valid	Digunakan
5	0,376	1,947	1,714	Valid	Digunakan
6	0,484	2,652	1,714	Valid	Digunakan
7	0,340	1,733	1,714	Valid	Digunakan
8	0,413	2,177	1,714	Valid	Digunakan
9	0,433	2,303	1,714	Valid	Digunakan
10	0,486	2,668	1,714	Valid	Digunakan
11	0,383	1,987	1,714	Valid	Digunakan
12	0,434	2,313	1,714	Valid	Digunakan
13	0,426	2,255	1,714	Valid	Digunakan
14	0,526	2,967	1,714	Valid	Digunakan
15	0,679	4,439	1,714	Valid	Digunakan
16	0,217	1,064	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
17	0,658	4,185	1,714	Valid	Digunakan

18	0,369	1,903	1,714	Valid	Digunakan
19	-0,054	-0,261	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	0,354	1,814	1,714	Valid	Digunakan
21	0,422	2,234	1,714	Valid	Digunakan
22	0,378	1,960	1,714	Valid	Digunakan
23	0,345	1,761	1,714	Valid	Digunakan
24	0,409	2,152	1,714	Valid	Digunakan
25	0,057	0,276	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
26	0,203	0,992	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
27	0,379	1,964	1,714	Valid	Digunakan
28	0,145	0,702	1,714	Tidak Valid	Tidak Digunakan
29	0,637	3,958	1,714	Valid	Digunakan
30	0,585	3,456	1,714	Valid	Digunakan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel dilihat bahwa dari 30 butir angket yang diuji coba terdapat 25 butir pernyataan yang valid. Maka 25 butir pernyataan angket inilah yang akan dijadikan pengukuran *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RELIABILITAS Uji COBA ANGKET *SELF EFFICACY* DENGAN ALPHA CRONBACH

Kode	Butir Angket														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
UC-01	4	1	2	4	4	3	2	2	2	1	5	3	2	3	4
UC-02	2	2	1	3	4	4	2	4	1	4	5	3	3	4	3
UC-03	4	3	3	4	5	3	2	5	5	4	5	4	2	4	4
UC-04	1	1	2	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2
UC-05	3	2	2	3	4	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2
UC-06	2	3	3	5	3	3	1	3	3	4	5	4	3	4	3
UC-07	3	1	2	5	5	5	2	4	2	2	2	5	1	4	4
UC-08	4	3	2	5	5	5	4	3	2	4	4	4	1	4	4
UC-09	4	2	3	5	5	5	2	2	3	2	5	2	2	5	5
UC-10	5	2	2	4	5	4	3	3	1	1	4	4	4	5	4
UC-11	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	3	3	4
UC-12	3	2	3	3	5	4	2	4	1	4	4	4	3	4	4
UC-13	3	2	2	3	4	3	4	2	2	4	5	2	2	3	3
UC-14	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4
UC-15	4	1	2	3	4	3	1	4	2	2	5	2	1	2	3
UC-16	4	1	2	3	4	3	2	2	2	2	4	2	1	2	3
UC-17	3	2	2	5	5	5	1	5	3	5	5	5	2	4	5
UC-18	5	3	2	5	5	5	3	3	3	5	4	3	3	3	4
UC-19	3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	5	4	4	4	5
UC-20	4	1	3	3	5	3	4	5	1	5	4	5	4	4	5
UC-21	4	4	4	3	4	4	3	2	3	2	5	3	3	3	4
UC-22	5	1	4	2	5	3	3	5	4	1	5	4	3	5	4
UC-23	3	2	3	2	4	3	1	2	3	1	4	3	1	3	4
UC-24	3	3	1	3	5	3	1	5	3	1	5	5	1	5	5
UC-25	4	2	1	5	4	5	4	4	3	5	5	5	3	4	5
Jumlah	87	51	61	92	108	91	59	84	60	74	109	89	62	92	97
$\sum X_i^2$	325	121	169	362	480	349	163	312	170	268	491	341	180	356	395



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

No	Kode	Butir Angket															Jumlah/Y
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	UC-01	2	1	1	3	3	2	3	2	3	3	2	5	4	1	2	79
	UC-02	2	4	5	3	2	2	2	5	2	4	4	4	3	4	4	95
	UC-03	4	4	2	2	3	2	4	1	4	2	4	4	4	4	4	105
	UC-04	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	3	3	4	2	74
	UC-05	4	2	3	2	3	3	3	2	1	2	4	3	4	3	4	83
	UC-06	3	1	4	1	4	1	2	3	4	3	2	4	4	3	1	89
	UC-07	2	1	2	2	4	2	3	4	3	2	1	4	4	2	3	86
	UC-08	3	2	3	2	4	3	2	4	4	3	2	2	3	2	4	97
	UC-09	6	4	2	3	3	3	2	4	4	3	3	5	5	4	5	108
	UC-10	4	2	2	2	1	2	1	2	4	3	2	4	3	2	5	90
	UC-11	4	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	4	3	88
	UC-12	2	2	3	3	3	2	2	5	4	3	2	4	3	3	4	95
	UC-13	4	3	2	2	3	3	2	4	2	2	3	2	4	3	3	86
	UC-14	2	4	4	2	3	2	2	3	4	2	4	4	4	4	4	100
	UC-15	4	1	1	2	3	2	1	4	2	5	5	4	4	1	3	81
	UC-16	3	1	1	2	3	2	1	4	2	4	1	4	2	1	3	71
	UC-17	3	3	1	3	5	4	3	5	4	3	2	5	3	3	5	109
	UC-18	4	3	3	2	3	4	2	3	3	2	4	5	3	5	5	107
	UC-19	3	3	5	1	5	1	4	4	3	3	2	4	4	3	3	104
	UC-20	4	5	4	2	3	3	2	5	3	2	4	5	3	5	3	109
	UC-21	4	3	3	2	5	3	5	4	3	3	4	4	3	4	5	106
	UC-22	3	3	3	1	3	4	2	5	2	5	1	4	5	5	4	104
	UC-23	5	1	1	3	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	3	83
	UC-24	3	1	5	1	3	1	1	1	5	1	1	5	3	1	5	86
	UC-25	4	1	3	3	3	3	3	5	5	4	1	5	3	3	5	110
	Jumlah	85	59	67	55	80	62	60	88	80	71	65	101	88	76	92	2345
	$\sum X$	313	175	219	133	278	172	172	348	282	225	205	425	322	270	368	

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

• Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{325 - \frac{(87)^2}{25}}{24} = 0,927$$

$$S_2^2 = \frac{121 - \frac{(51)^2}{25}}{24} = 0,707$$

$$S_3^2 = \frac{169 - \frac{(61)^2}{25}}{24} = 0,84$$

$$S_4^2 = \frac{362 - \frac{(92)^2}{25}}{24} = 0,977$$

$$S_5^2 = \frac{480 - \frac{(108)^2}{25}}{24} = 0,56$$

$$S_6^2 = \frac{349 - \frac{(91)^2}{25}}{24} = 0,74$$

$$S_7^2 = \frac{163 - \frac{(59)^2}{25}}{24} = 0,99$$

$$S_8^2 = \frac{312 - \frac{(84)^2}{25}}{24} = 1,24$$

$$S_9^2 = \frac{170 - \frac{(60)^2}{25}}{24} = 1,083$$

$$S_{10}^2 = \frac{268 - \frac{(74)^2}{25}}{24} = 2,04$$

$$S_{11}^2 = \frac{491 - \frac{(109)^2}{25}}{24} = 0,657$$

$$S_{12}^2 = \frac{341 - \frac{(89)^2}{25}}{24} = 1,007$$

$$S_{13}^2 = \frac{180 - \frac{(62)^2}{25}}{24} = 1,093$$

$$S_{16}^2 = \frac{313 - \frac{(85)^2}{25}}{24} = 1$$

$$S_{17}^2 = \frac{175 - \frac{(59)^2}{25}}{24} = 1,490$$

$$S_{18}^2 = \frac{219 - \frac{(67)^2}{25}}{24} = 1,643$$

$$S_{19}^2 = \frac{133 - \frac{(55)^2}{25}}{24} = 0,5$$

$$S_{20}^2 = \frac{278 - \frac{(80)^2}{25}}{24} = 0,917$$

$$S_{21}^2 = \frac{172 - \frac{(62)^2}{25}}{24} = 0,76$$

$$S_{22}^2 = \frac{172 - \frac{(60)^2}{25}}{24} = 1,167$$

$$S_{23}^2 = \frac{348 - \frac{(88)^2}{25}}{24} = 1,593$$

$$S_{24}^2 = \frac{282 - \frac{(80)^2}{25}}{24} = 1,083$$

$$S_{25}^2 = \frac{225 - \frac{(71)^2}{25}}{24} = 0,973$$

$$S_{26}^2 = \frac{205 - \frac{(65)^2}{25}}{24} = 1,5$$

$$S_{27}^2 = \frac{425 - \frac{(101)^2}{25}}{24} = 0,707$$

$$S_{28}^2 = \frac{322 - \frac{(88)^2}{25}}{24} = 0,51$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Halalscripta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$S_{14}^2 = \frac{92 - \frac{(356)^2}{25}}{24} = 0,727$$

$$S_{29}^2 = \frac{270 - \frac{(76)^2}{25}}{24} = 1,623$$

$$S_{15}^2 = \frac{395 - \frac{(97)^2}{25}}{24} = 0,777$$

$$S_{30}^2 = \frac{368 - \frac{(92)^2}{25}}{24} = 1,227$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{30} S_i^2 &= S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + \dots + S_{30}^2 \\ \sum_{i=1}^{30} S_i^2 &= 0,927 + 0,707 + 0,840 + 0,977 + 0,560 + 0,740 + 0,990 + 1,240 \\ &\quad + 1,083 + 2,040 + 0,657 + 1,007 + 1,093 + 0,727 + 0,777 \\ &\quad + 1,000 + 1,490 + 1,643 + 0,500 + 0,917 + 0,760 + 1,167 \\ &\quad + 1,593 + 1,083 + 0,973 + 1,500 + 0,707 + 0,510 + 1,623 \\ &\quad + 1,227 = 31,057 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_t^2 = \frac{223377 - \frac{(2345)^2}{25}}{25 - 1} = \frac{223377 - 219961}{24} = \frac{3416}{24} = 142,333$$

- Langkah 4

Masukkan nilai *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \left[\frac{n}{n - 1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{30}{30 - 1} \right] \left[1 - \frac{31,057}{142,333} \right]$$

$$r = \left[\frac{30}{29} \right] [1 - 0,2182]$$

$$= \left[\frac{30}{29} \right] [0,7818]$$

$$= [1,0345][0,7818]$$

$$= 0,809$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jika $r_{hitung} = 0,809$ ini dikonsultasikan dengan nilai r product momen dengan $dk = 25 - 2 = 23$, dengan taraf signifikasnsi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,413$. Dengan kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Dengan koefisien $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,809 > 0,413$, dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian yang berbenetuk tes uraian dengan menyajjikan enam butir soal dan diujicobakan kepada 25 siswa sudah reliabel. Korelasi r_{hitung} yang diperoleh berada pada interval $0,70 < r_{hitung} < 0,90$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas 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.

	permasalahan yang telah diberikan				
	4. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.			✓	
	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan		✓		
	6. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan		✓		
	Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
	7. Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan			✓	
	8. Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan		✓		
	9. Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.			✓	
	Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
	10. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya		✓		
	11. Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji		✓		
	Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
	12. Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari		✓		
	13. Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama			✓	
	14. Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi		✓		
C.	Kegiatan Penutup	1	2	3	4
	1. Guru memberikan latihan individu kepada siswa			✓	
	2. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
	3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya			✓	
	4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



HJ. LULUK YULIANI, S.Pd
NIP. 196702122014062003

© Hak

f Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



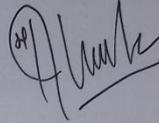
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

permasalahan yang telah diberikan				
4. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.				✓
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan		✓		
6. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan			✓	
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
8. Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan		✓		
9. Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya			✓	
11. Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji			✓	
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari		✓		
13. Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama			✓	
14. Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi			✓	
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Guru memberikan latihan individu kepada siswa			✓	
2. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya			✓	
4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.			✓	

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



H.J. LULUK YULIANI, S.PdI
NIP. 196702122014062003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	permasalahan yang telah diberikan				
	4. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.				✓
	5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan			✓	
	6. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan			✓	
	Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
	7. Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
	8. Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan			✓	
	9. Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
	Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
	10. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
	11. Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji				✓
	Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
	12. Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari			✓	
	13. Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama			✓	
	14. Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi				✓
C.	Kegiatan Penutup	1	2	3	4
	1. Guru memberikan latihan individu kepada siswa				✓
	2. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
	3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya			✓	
	4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

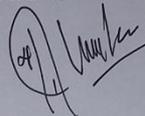


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



HJ. LULUK YULIANI, S.PdI
NIP. 196702122014062003

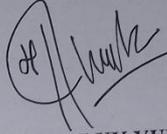
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

permasalahan yang telah diberikan				
4. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.				✓
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan				✓
6. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan			✓	
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
8. Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan				✓
9. Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
11. Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji				✓
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari			✓	
13. Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama				✓
14. Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi				✓
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Guru memberikan latihan individu kepada siswa				✓
2. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya			✓	
4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Batang Batindah, Mei 2023

Observer



HJ. LULUK YULIANI, S.PdI
NIP. 196702122014062003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya

Kelas/Semester : VII/Genap

Tahun Pelajaran : 2022/2023

Pokok Pembahasan : Data dan Diagram

Pertemuan ke : 5

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan dengan keterangan:

1 : Tidak terlaksana

3 : Terlaksana

2 : Kurang terlaksana

4 : Terlaksana dengan baik

No	Aktivitas Yang diamati	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
A.	Pendahuluan				
	1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan mengajak siswa berdo'a sebelum memulai pembelajaran				√
	2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa				√
	3. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari				√
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa				√
	5. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran <i>double loop problem solving</i> (DLPS)				√
	6. Guru mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pembelajaran				√
	7. Guru memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.				√
B.	Kegiatan Inti	1	2	3	4
	1. Guru memberikan stimulus dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari				√
	2. Guru membagi kelompok belajar yang heterogen, masing-masing terdiri atas 4-5 orang dan membagikan lembar permasalahan tiap kelompok.				√
	Tahap identifikasi masalah DLPS	1	2	3	4
	3. Guru meminta kelompok untuk mengamati lembar				√



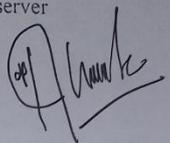
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

permasalahan yang telah diberikan				
4. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.				✓
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan				✓
6. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan				✓
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan				✓
8. Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan				✓
9. Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
11. Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji				✓
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari				✓
13. Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama				✓
14. Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi				✓
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Guru memberikan latihan individu kepada siswa				✓
2. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
3. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya				✓
4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.				✓

Batang Batindah, Mei 2023

Observer



H.J. LULUK YULIANI, S.Pd
NIP. 196702122014062003

© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

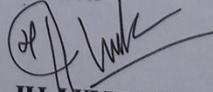
Itan Syarif Kasim Riau

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- a. Pengumpulan karya untuk keperguruan, penemuan, penguasaan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

6. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan secara berkelompok		✓		
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara berkelompok			✓	
8. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.		✓		
9. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.		✓		
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Bagi kelompok yang terpilih maju dan mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya			✓	
11. Kelompok lain yang tidak terpilih membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji		✓		
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Setiap kelompok mengikuti bimbingan dari guru untuk membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari		✓		
13. Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama			✓	
14. Setiap kelompok memperhatikan penguatan dan klarifikasi dari guru terhadap kebenaran hasil diskusi			✓	
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Siswa mengerjakan latihan individu yang diberikan guru		✓		
2. Siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.		✓		
3. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
4. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam guur			✓	

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



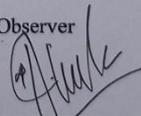
HJ. LULUK YULIANI, S.Pd
 NIP. 196702122014062003

- a. Pengujiannya hanya untuk keperluan penulisan, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan secara berkelompok			✓	
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara berkelompok			✓	
8. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.		✓		
9. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.			✓	
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Bagi kelompok yang terpilih maju dan mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya			✓	
11. Kelompok lain yang tidak terpilih membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji		✓		
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Setiap kelompok mengikuti bimbingan dari guru untuk membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari		✓		
13. Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama			✓	
14. Setiap kelompok memperhatikan penguatan dan klarifikasi dari guru terhadap kebenaran hasil diskusi			✓	
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Siswa mengerjakan latihan individu yang diberikan guru			✓	
2. Siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.			✓	
3. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
4. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam gurur				✓

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



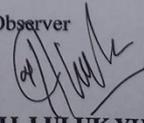
HJ. LULUK YULIANI, S.PdI
 NIP. 196702122014062003

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

6. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan secara berkelompok				✓
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara berkelompok				✓
8. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.			✓	
9. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Bagi kelompok yang terpilih maju dan mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
11. Kelompok lain yang tidak terpilih membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji			✓	
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Setiap kelompok mengikuti bimbingan dari guru untuk membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari			✓	
13. Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama				✓
14. Setiap kelompok memperhatikan penguatan dan klarifikasi dari guru terhadap kebenaran hasil diskusi			✓	
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Siswa mengerjakan latihan individu yang diberikan guru			✓	
2. Siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
3. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya			✓	
4. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam gurur				✓

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



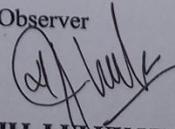
HJ. LULUK YULIANI, S.PdI
 NIP. 196702122014062003

- a. Penguasaan riaya untuk keberuntungan penemuan, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan secara berkelompok				✓
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara berkelompok				✓
8. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.				✓
9. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Bagi kelompok yang terpilih maju dan mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
11. Kelompok lain yang tidak terpilih membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji				✓
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Setiap kelompok mengikuti bimbingan dari guru untuk membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari				✓
13. Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama				✓
14. Setiap kelompok memperhatikan penguatan dan klarifikasi dari guru terhadap kebenaran hasil diskusi			✓	
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Siswa mengerjakan latihan individu yang diberikan guru			✓	
2. Siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
3. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
4. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam guur				✓

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



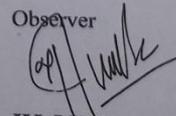
HJ. LUDUK YULIANI, S.PdI
 NIP. 196702122014062003

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

6. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan secara berkelompok				✓
Tahap mendeteksi penyebab kasual	1	2	3	4
7. Siswa mengikuti arahan dari guru untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara berkelompok				✓
8. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.				✓
9. Siswa berdiskusi dengan kelompok untuk menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.				✓
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara	1	2	3	4
10. Bagi kelompok yang terpilih maju dan mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya				✓
11. Kelompok lain yang tidak terpilih membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji				✓
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak	1	2	3	4
12. Setiap kelompok mengikuti bimbingan dari guru untuk membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari				✓
13. Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama				✓
14. Setiap kelompok memperhatikan penguatan dan klarifikasi dari guru terhadap kebenaran hasil diskusi				✓
C. Kegiatan Penutup	1	2	3	4
1. Siswa mengerjakan latihan individu yang diberikan guru				✓
2. Siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.				✓
3. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya				✓
4. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam guur				✓

Batang Batindih, Mei 2023

Observer



HJ. LUTUK YULIANI, S.Pd
 NIP. 196702122014062003



REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Pokok Pembahasan : Data dan Diagram

Aktivitas Yang diamati	Pertemuan Ke				
	1	2	3	4	5
Pendahuluan					
1. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan mengajak siswa berdo'a sebelum memulai pembelajaran	4	4	4	4	4
2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa	2	3	4	4	4
3. Guru menyampaikan judul materi yang akan dipelajari	4	3	4	4	4
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa	2	3	4	4	4
5. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran <i>double loop problem solving</i> (DLPS)	3	3	4	4	4
6. Guru mengapersepsi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa mengenai materi pembelajaran	3	4	4	3	4
7. Guru memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.	2	3	3	4	4
Kegiatan Inti					
1. Guru memberikan stimulus dengan menyampaikan materi yang akan dipelajari	3	4	4	4	4
2. Guru membagi kelompok belajar yang heterogen, masing-masing terdiri atas 4-5 orang dan membagikan lembar permasalahan tiap kelompok.	2	3	4	4	4
Tahap identifikasi masalah DLPS					
3. Guru meminta kelompok untuk mengamati lembar permasalahan yang telah diberikan	3	2	3	4	4
4. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai permasalahan pada lembar permasalahan.	3	4	4	4	4
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang belum dipahami atau belum jelas mengenai permasalahan yang ada pada lembar permasalahan	2	2	3	4	4
6. Guru mengarahkan tiap kelompok untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada lembar permasalahan	2	3	3	4	4
Tahap mendeteksi penyebab kasual					

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

7.	Guru mengarahkan masing-masing siswa tiap kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan	3	4	4	4	4
8.	Guru mengarahkan siswa bersama kelompoknya mendiskusikan dan bekerja sama menentukan ide yang paling tepat dan sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan	2	2	3	4	4
9.	Guru mengarahkan tiap kelompok menerapkan ide untuk menentukan solusi pada permasalahan yang telah diberikan.	3	4	4	4	4
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara						
10.	Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	2	3	4	4	4
11.	Guru meminta kelompok lain untuk membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji	2	3	4	4	4
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak						
12.	Guru membimbing semua kelompok membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari	2	2	3	3	4
13.	Guru meminta siswa menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama	3	3	3	4	4
14.	Guru memberi penguatan dan klarifikasi terhadap kebenaran hasil diskusi	2	3	4	4	4
Kegiatan Penutup						
1.	Guru memberikan latihan individu kepada siswa	3	3	4	4	4
2.	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.	3	3	3	4	4
3.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya	3	3	3	3	4
4.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	3	4	4	4	4
Jumlah		67	78	91	97	100
Nilai		67	78	91	97	100
Rata-rata seluruhnya		86,6				

Berdasarkan rekapitulasi aktivitas guru tersebut, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajara DLPS adalah sebesar 86,6 yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksanak dengan baik.

Sultan Syarif Kasim Riau



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

diberikan.					
Tahap mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara					
10. Bagi kelompok yang terpilih maju dan mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya	3	3	4	4	4
11. Kelompok lain yang tidak terpilih membandingkan jawaban diskusi kelompoknya dengan kelompok penyaji	2	2	3	4	4
Tahap memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak					
12. Setiap kelompok mengikuti bimbingan dari guru untuk membuat kesepakatan untuk materi yang dipelajari	2	2	3	4	4
13. Setiap kelompok menuliskan kesimpulan pada masing-masing lembar permasalahan dari jawaban yang telah disepakati bersama	3	3	4	4	4
14. Setiap kelompok memperhatikan penguatan dan klarifikasi dari guru terhadap kebenaran hasil diskusi	3	3	3	3	4
Kegiatan Penutup					
1. Siswa mengerjakan latihan individu yang diberikan guru.	2	3	3	3	4
2. Siswa membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari.	2	3	4	4	4
3. Siswa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru mengenai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya	3	3	3	4	4
4. Siswa mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan menjawab salam guru	3	4	4	4	4
Jumlah	57	65	81	89	92
Nilai	61,96	70,65	88,04	96,74	100
Rata-rata seluruhnya	83,5				

Berdasarkan rekapitulasi aktivitas siswa tersebut, rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DLPS adalah sebesar 86,6 yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh siswa terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN H.1

**KISI-KISI SOAL PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Jumlah Soal : 4 Butir Soal
 Bentuk Soal : Uraian

No. Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis				Skor Maksimal
		1	2	3	4	
1.	Menyajikan diagram lingkaran dari data yang diberikan.	√	√	√		8
	a. Menentukan nilai x dari diagram lingkaran		√	√	√	8
	b. Menyajikan data ke dalam bentuk persen dari diagram lingkaran yang diberikan.	√	√	√	√	10
	b. Menentukan nilai data dari diagram lingkaran.	√	√	√	√	10
2.	a. Menentukan total frekuensi dari diagram batang.		√	√	√	8
	b. Menyajikan data ke dalam bentuk persen dari diagram batang.		√	√	√	8
3.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagram garis.	√	√	√	√	10
Total						62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan Indikator Berpikir Kritis Matematis:

- 1) Menginterpretasi
Memahami masalah yang ditujukan dengan menulis diketahui maupun ditanya dengan tepat.
- 2) Menganalisis
Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
- 3) Mengevaluasi
Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 4) Menginferensi
Menarik kesimpulan 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.



SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP N 3 Rumbio Jaya

Kelas/ Semester : VII / II

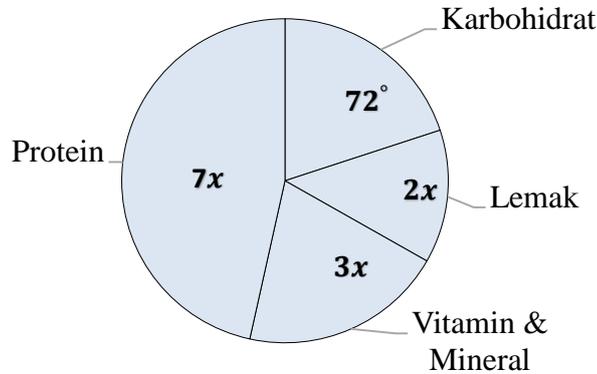
Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

Pak Ali melakukan pengamatan tentang makanan favorit para siswa kelas 7 di SMPN 3 Rumbio Jaya. Dari kegiatan tersebut ia memperoleh data bahwa:

- 60 siswa menyukai mie goreng
- 40 siswa menyukai ayam goreng
- 55 siswa menyukai ikan bakar
- 20 siswa menyukai gado-gado
- 25 siswa menyukai rendang

Sajikan data yang diperoleh Pak Ali dalam diagram lingkaran dan hitunglah besar sudut pusat dari setiap bagiannya.

Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan komposisi dari suatu makanan.



Tentukan:

- a. Tentukanlah nilai x (dalam derajat)
- b. Berapa persenkah banyaknya protein dalam komponen makanan ini
- c. Jika makanan ini mengandung 200 gram karbohidrat, berapa gramkah berat total dari makanan ini?

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

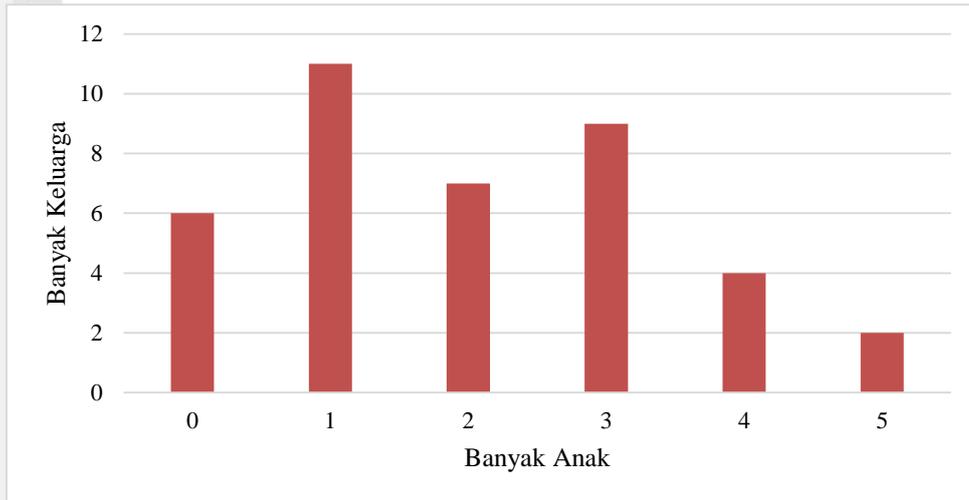
Dianggap sebagai sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 © Himpunan Matematika Sains Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Diagram batang di bawah ini menunjukkan data banyak anak pada tiap-tiap keluarga di lingkungan RT 6 RW 2 Desa Batang Batindih. Sumbu horizontal menunjukkan data banyak anak pada tiap-tiap keluarga, sedangkan sumbu vertikal menyatakan banyaknya keluarga yang memiliki anak dengan jumlah antara 0 sampai 5.

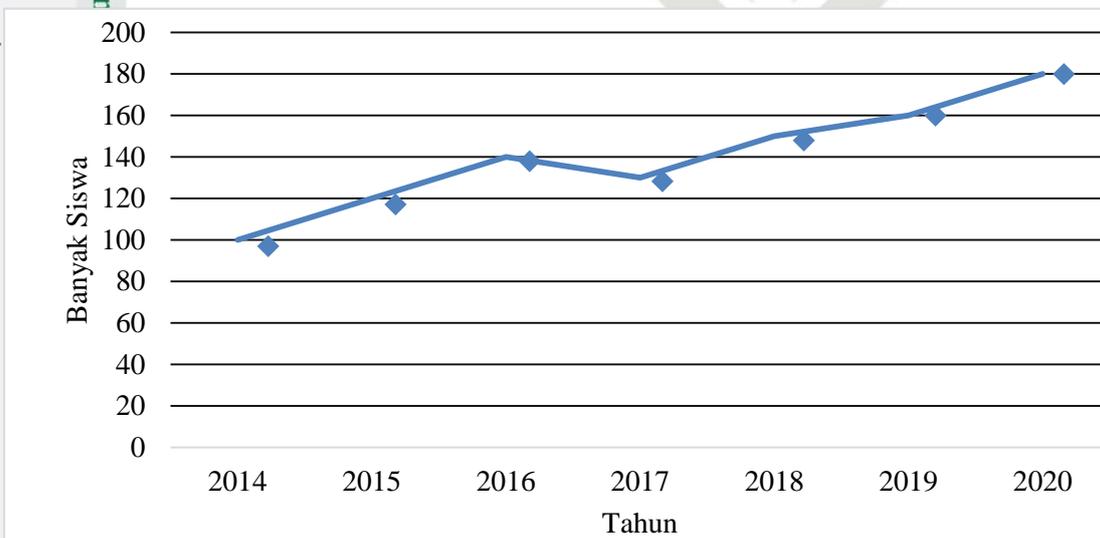
Banyak Anak pada Tiap-tiap Keluarga di Lingkungan RT 6 RW 2 Desa Batang Batindih



- Tentukan total banyaknya keluarga dan banyak anak dalam lingkungan tersebut
- Berapakah persentase keluarga yang memiliki 3 anak?

Diagram di bawah ini menunjukkan data banyaknya siswa kelas VII SMP N 3 Rumbio Jaya pada tahun 2014 sampai tahun 2020.

Data Banyak Siswa Kelas VII SMP N 3 Rumbio Jaya



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

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

Hakcipta mili

Satrislar

Casim Riau



Banyaknya siswa laki-laki kelas VII pada tahun 2014 adalah sebanyak 55% dari total

siswa pada tahun tersebut. Banyak siswa laki-laki kelas VII pada tahun 2019 adalah

sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa

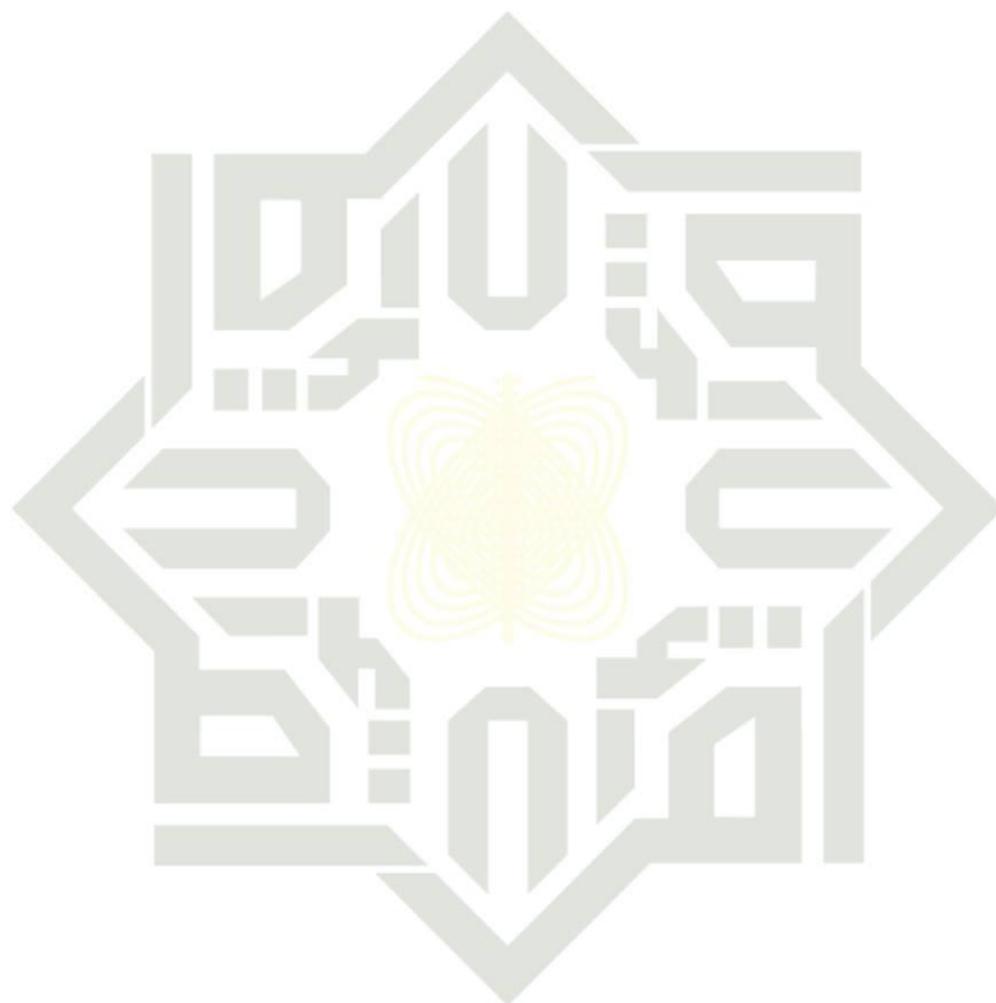
banyak siswa laki-laki pada tahun 2014 lebih banyak dibandingkan pada tahun

2019? Jelaskan jawabanmu.

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

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

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





KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN

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

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Penyelesaian	Penskoran											
<p>1. Diket:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 siswa menyukai mie goreng • 40 siswa menyukai ayam goreng • 55 siswa menyukai ikan bakar • 20 siswa menyukai gado-gado • 25 siswa menyukai rendang <p>Dit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sajikan data yang diperoleh Pak Ali dalam diagram lingkaran dan • Hitunglah besar sudut pusat dari setiap bagiannya <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagram Lingkaran dari data <div data-bbox="560 925 985 1340" style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: 0 auto;"> <caption>Data from Pie Chart</caption> <thead> <tr> <th>Food Item</th> <th>Number of Students</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mie Goreng</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Ayam Goreng</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Ikan Bakar</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Gado-gado</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Rendang</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Food Item	Number of Students	Mie Goreng	60	Ayam Goreng	40	Ikan Bakar	55	Gado-gado	20	Rendang	25	<p style="text-align: center;">SKOR MAKSIMAL: 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi <ul style="list-style-type: none"> 2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat 1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat. 0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan • Analisis <ul style="list-style-type: none"> 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat. 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat. 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal. • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
Food Item	Number of Students												
Mie Goreng	60												
Ayam Goreng	40												
Ikan Bakar	55												
Gado-gado	20												
Rendang	25												



<p>• Besar sudut pusat Jumlah seluruh siswa yang didata: $60 + 40 + 55 + 20 + 25 = 200$</p> <p>Maka besar sudut pusat dari setiap bagian:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mie goreng: $\frac{60}{200} \times 360^\circ = 108^\circ$ • Ayam goreng: $\frac{40}{200} \times 360^\circ = 72^\circ$ • Ikan bakar: $\frac{55}{200} \times 360^\circ = 99^\circ$ • Gado-gado: $\frac{20}{200} \times 360^\circ = 36^\circ$ • Rendang: $\frac{25}{200} \times 360^\circ = 45^\circ$ 	<p>3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.</p> <p>2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.</p> <p>1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.</p> <p>0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.</p>
<p>a. Tentukanlah nilai x (dalam derajat)</p> $72^\circ + 2x + 3x + 7x = 360^\circ$ $72^\circ + 12x = 360^\circ$ $12x = 360^\circ - 72^\circ$ $12x = 288^\circ$ $x = 288^\circ / 12$ $x = 24^\circ$ <p>Maka nilai $x = 24^\circ$</p> <p>b. Berapa persenkah banyaknya protein dalam komponen makanan ini? Besar sudut pusat pada vitamin dan mineral = $7x$, sebelumnya diketahui $x = 24^\circ$, maka:</p> $7x = 7(24) = 168^\circ$ <p>Sehingga bentuk persen dari vitamin dan mineral adalah:</p>	<p style="text-align: center;">SKOR MAKSIMAL: 28</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi <p>2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat</p> <p>1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.</p> <p>0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan</p> • Analisis <p>2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.</p>

$$= \frac{168^\circ}{360^\circ} \times 100\%$$

$$= 46,67\%$$

Jadi, banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini adalah sebanyak 46,67%

Jika makanan ini mengandung 120 gram karbohidrat, berapa gramkah berat total dari makanan ini?

Besar sudut pusat dari karbohidrat = 72°

Dari soal diketahui bahwa 72° mewakili 120 gram, jadi

$72^\circ = 120 \text{ gram}$, kalikan kedua ruas dengan 5, maka diperoleh

$360^\circ = 700 \text{ gram}$

Jadi, berat total makanan adalah 700 gram.

- 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• Evaluasi

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• Inferensi

- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
- 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak membuat kesimpulan.





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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tentukan total banyaknya keluarga dan banyak anak dalam lingkungan tersebut

Banyak keluarga

$$= f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6$$

$$= 6 + 11 + 7 + 9 + 4 + 2$$

$$= 39 \text{ keluarga}$$

Banyak anak

$$= (f_1 \times x_1) + (f_2 \times x_2) + (f_3 \times x_3) + (f_4 \times x_4) + (f_5 \times x_5) + (f_6 \times x_6)$$

$$= (6 \times 0) + (1 \times 11) + (2 \times 7) + (3 \times 9) + (4 \times 4) + (5 \times 2)$$

$$= 0 + 11 + 14 + 27 + 16 + 10$$

$$= 78 \text{ anak}$$

Jadi, total banyaknya keluarga adalah 39 keluarga dan total banyaknya anak dalam lingkungan tersebut adalah 78 anak.

- b. Berapakah persentase keluarga yang memiliki 3 anak?

$$\text{Persentasenya} = \frac{9}{39} \times 100\%$$

$$= \frac{900}{39} \%$$

$$= 23,08\%$$

Jadi, persentase keluarga yang tidak memiliki anak adalah 23,08%

SKOR MAKSIMAL: 16

• Analisis

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.
 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• Evaluasi

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.



UN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Diket:

- Banyak siswa laki-laki tahun 2014 sebanyak 55%
- Banyak siswa laki-laki tahun 2019 sebanyak 40%

Dit: Apakah banyak siswa laki-laki pada tahun 2014 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2019?

Jawab

- Banyak siswa laki-laki tahun 2014 sebanyak 55%

$$\text{Banyak laki-laki} = \frac{55}{100} \times 100 \text{ siswa}$$

$$= 55 \text{ siswa}$$
- Banyak siswa laki-laki tahun 2019 sebanyak 40%

$$\text{Banyak laki-laki} = \frac{40}{100} \times 160 \text{ siswa}$$

$$= 64 \text{ siswa}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa banyak siswa laki-laki pada tahun 2019 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2014, karena adanya peningkatan siswa.

• **Inferensi**
 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak membuat kesimpulan.

SKOR MAKSIMAL: 10

• **Interpretasi**
 2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat
 1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan

• **Analisis**
 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.
 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• **Evaluasi**

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• **Inferensi**

- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
- 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak membuat kesimpulan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN H.4
HASIL UJI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SEBELUM PERLAKUAN

No	Kode	Kelas		
		VII.1	VII.2	VII.3
1	S-01	13	10	11
2	S-02	9	7	17
3	S-03	5	5	5
4	S-04	10	7	12
5	S-05	8	13	10
6	S-06	10	9	8
7	S-07	8	12	7
8	S-08	7	6	5
9	S-09	8	9	4
10	S-10	7	10	13
11	S-11	8	6	6
12	S-12	18	12	9
13	S-13	12	6	10
14	S-14	7	5	9
15	S-15	6	4	14
16	S-16	16	8	6
17	S-17	10	5	8
18	S-18	14	11	3
19	S-19	4	10	10
20	S-20	11	6	8
21	S-21	9	13	15
22	S-22	8	5	
23	S-23	11		
Jumlah		219	179	190
Rata-rata		9,52	8,14	9,05

© 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 H.5

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA PADA KELAS VII.1

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- Signifikansi uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})
- Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak.
- Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	4	1	1	4	16	16
2	5	1	2	5	25	25
3	6	1	3	6	36	36
4	7	3	6	21	49	147
5	8	5	11	40	64	320
6	9	2	13	18	81	162
7	10	3	16	30	100	300
8	11	2	18	22	121	242
9	12	1	19	12	144	144
10	13	1	20	13	169	169
11	14	1	21	14	196	196
12	16	1	22	16	256	256
13	18	1	23	18	324	324
Jumlah		23		219	1581	2337

3. Menghitung Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*

- Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{219}{23} = 9,52$$

- Menentukan standar deviasi (SD_x)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{23(2337) - (219)^2}{23(23-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{53751 - 47961}{23(22)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5790}{506}} \\
 &= \sqrt{11,443} \\
 &= 3,38
 \end{aligned}$$

- c. Mencari Z_{-score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4-9,52}{3,38} = -1,63$$

$$Z_8 = \frac{11-9,52}{3,38} = 0,44$$

$$Z_2 = \frac{5-9,52}{3,38} = -1,34$$

$$Z_9 = \frac{12-9,52}{3,38} = 1,73$$

$$Z_3 = \frac{6-9,52}{3,38} = -1,04$$

$$Z_{10} = \frac{13-9,52}{3,38} = 1,03$$

$$Z_4 = \frac{7-9,52}{3,38} = -0,75$$

$$Z_{11} = \frac{14-9,52}{3,38} = 1,32$$

$$Z_5 = \frac{8-9,52}{3,38} = -0,45$$

$$Z_{12} = \frac{16-9,52}{3,38} = 1,92$$

$$Z_6 = \frac{9-9,52}{3,38} = -0,15$$

$$Z_{13} = \frac{18-9,52}{3,38} = 2,51$$

$$Z_7 = \frac{10-9,52}{3,38} = 0,14$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$f(Z_i)$
-1,63	0,0513
-1,34	0,0907
-1,04	0,1489
-0,75	0,2280

-0,45	0,3264
-0,15	0,4387
0,14	0,5562
0,44	0,6689
0,73	0,7681
1,03	0,8481
1,32	0,9072
1,92	0,9723
2,51	0,9939

e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{23} = 0,0435$$

$$S(Z_8) = \frac{18}{23} = 0,7826$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{23} = 0,0870$$

$$S(Z_9) = \frac{19}{23} = 0,8261$$

$$S(Z_3) = \frac{3}{23} = 0,1304$$

$$S(Z_{10}) = \frac{20}{23} = 0,8696$$

$$S(Z_4) = \frac{6}{23} = 0,2609$$

$$S(Z_{11}) = \frac{21}{23} = 0,9130$$

$$S(Z_5) = \frac{11}{23} = 0,4783$$

$$S(Z_{12}) = \frac{22}{23} = 0,9565$$

$$S(Z_6) = \frac{13}{23} = 0,5652$$

$$S(Z_{13}) = \frac{23}{23} = 1$$

$$S(Z_7) = \frac{16}{23} = 0,6957$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,0513 - 0,0435| = 0,0078$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,0907 - 0,0870| = 0,0037$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,1489 - 0,1304| = 0,0185$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,2280 - 0,2609| = 0,0329$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,3264 - 0,4783| = 0,1519$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,4387 - 0,5652| = 0,1265$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,5562 - 0,6957| = 0,1394$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,6689 - 0,7826| = 0,1137$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = |0,7681 - 0,8261| = 0,0580$$

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



$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = |0,8481 - 0,8696| = 0,0215$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = |0,9072 - 0,9130| = 0,0058$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = |0,9723 - 0,9565| = 0,0215$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = |0,9939 - 1| = 0,0061$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VII.1

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	S _{zi}	fZ _i - S _{zi}
1	4	1	1	4	16	16	-1,63	0,0513	0,0435	0,0078
2	5	1	2	5	25	25	-1,34	0,0907	0,0870	0,0037
3	6	1	3	6	36	36	-1,04	0,1489	0,1304	0,0185
4	7	3	6	21	49	147	-0,75	0,2280	0,2609	0,0329
5	8	5	11	40	64	320	-0,45	0,3264	0,4783	0,1519
6	9	2	13	18	81	162	-0,15	0,4387	0,5652	0,1265
7	10	3	16	30	100	300	0,14	0,5562	0,6957	0,1394
8	11	2	18	22	121	242	0,44	0,6689	0,7826	0,1137
9	12	1	19	12	144	144	0,73	0,7681	0,8261	0,0580
10	13	1	20	13	169	169	1,03	0,8481	0,8696	0,0215
11	14	1	21	14	196	196	1,32	0,9072	0,9130	0,0058
12	16	1	22	16	256	256	1,92	0,9723	0,9565	0,0157
13	18	1	23	18	324	324	2,51	0,9939	1	0,0061
Jumlah	133	23		219	1581	2337				
Mean	9,52								L_{hitung}	0,1519
SD	3,38								L_{tabel}	0,1798

4. Membandingkan (L_{hitung}) dengan (L_{tabel})

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 23$, maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,1798$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka data tidak berdistribusi normal

Jika (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), yaitu $0,1519 < 0,1798$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Sultan 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 H.6

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA PADA KELAS VII.2

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak.

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	4	1	1	4	16	16
2	5	4	5	20	25	100
3	6	4	9	24	36	144
4	7	2	11	14	49	98
5	8	1	12	8	64	64
6	9	2	14	18	81	162
7	10	3	17	30	100	300
8	11	1	18	11	121	121
9	12	2	20	24	144	288
10	13	2	22	26	169	338
Jumlah		22		179	805	1631

3. Menghitung Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{179}{22} = 8,14$$

b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{22(1631) - (179)^2}{22(23 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{35882 - 32041}{22(21)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3841}{462}} \\
 &= \sqrt{8,314} \\
 &= 2,88
 \end{aligned}$$

- c. Mencari Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{4-8,14}{2,88} = -1,43$$

$$Z_6 = \frac{9-8,14}{2,88} = 0,30$$

$$Z_2 = \frac{5-8,14}{2,88} = -1,09$$

$$Z_7 = \frac{10-8,14}{2,88} = 0,65$$

$$Z_3 = \frac{6-8,14}{2,88} = -0,74$$

$$Z_8 = \frac{11-8,14}{2,88} = 0,99$$

$$Z_4 = \frac{7-8,14}{2,88} = -0,39$$

$$Z_9 = \frac{12-8,14}{2,88} = 1,34$$

$$Z_5 = \frac{8-8,14}{2,88} = -0,05$$

$$Z_{10} = \frac{13-8,14}{2,88} = 1,69$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$f(Z_i)$
-1,43	0,0757
-1,09	0,1384
-0,74	0,2294
-0,39	0,3468
-0,05	0,4811
0,30	0,6177
0,65	0,7410
0,99	0,8397
1,34	0,9099
1,69	0,9542

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{22} = 0,0455$$

$$S(Z_6) = \frac{14}{22} = 0,6364$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{22} = 0,2273$$

$$S(Z_7) = \frac{17}{22} = 0,7727$$

$$S(Z_3) = \frac{9}{22} = 0,4091$$

$$S(Z_8) = \frac{18}{22} = 0,8182$$

$$S(Z_4) = \frac{11}{22} = 0,5000$$

$$S(Z_9) = \frac{20}{22} = 0,9091$$

$$S(Z_5) = \frac{12}{22} = 0,5455$$

$$S(Z_{10}) = \frac{22}{22} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,0757 - 0,0455| = 0,0302$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,1384 - 0,2273| = 0,0889$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,2294 - 0,4091| = 0,1797$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,3468 - 0,5000| = 0,1532$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,4811 - 0,5455| = 0,0643$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,6177 - 0,6364| = 0,0186$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,7410 - 0,7727| = 0,0317$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,8397 - 0,8182| = 0,0215$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = |0,9099 - 0,9091| = 0,0008$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = |0,9542 - 1| = 0,0458$$

©

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA PRETEST KELAS VII.1

N	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2	Zi	fZi	Szi	$fZi - Szi$
1	4	1	1	4	16	16	-1,43	0,0757	0,0455	0,0302
2	5	4	5	20	25	100	-1,09	0,1384	0,2273	0,0889
3	6	4	9	24	36	144	-0,74	0,2294	0,4091	0,1797
4	7	2	11	14	49	98	-0,39	0,3468	0,5000	0,1532
5	8	1	12	8	64	64	-0,05	0,4811	0,5455	0,0643
6	9	2	14	18	81	162	0,30	0,6177	0,6364	0,0186
7	10	3	17	30	100	300	0,65	0,7410	0,7727	0,0317
8	11	1	18	11	121	121	0,99	0,8397	0,8182	0,0215
9	12	2	20	24	144	288	1,34	0,9099	0,9091	0,0008
10	13	2	22	26	169	338	1,69	0,9542	1	0,0458
Jumlah	85	22		179	805	1631				
Mean	8,14								L_{hitung}	0,1797
SD	2,88								L_{tabel}	0,1832

4. Membandingkan (L_{hitung}) dengan (L_{tabel})

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 22$, maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,183$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka data tidak berdistribusi normal

Jika (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), yaitu $0,1797 < 0,183$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN H.7

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA PADA KELAS VII.3

1. Hipotesis
 - H_0 = Data berdistribusi normal
 - H_a = Data tidak berdistribusi normal
2. Signifikansi
 - a. Signifikansi uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})
 - b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak.
 - c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	3	1	1	3	9	9
2	4	1	2	4	16	16
3	5	2	4	10	25	50
4	6	2	6	12	36	72
5	7	1	7	7	49	49
6	8	3	10	24	64	192
7	9	2	12	18	81	162
8	10	3	15	30	100	300
9	11	1	16	11	121	121
10	12	1	17	12	144	144
11	13	1	18	13	169	169
12	14	1	19	14	196	196
13	15	1	20	15	225	225
14	17	1	21	17	289	289
Jumlah		21		190	1524	1994

3. Menghitung Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*
 - a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{190}{21} = 9,05$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{21(1994) - (190)^2}{21(21-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{41874 - 36100}{21(20)}} \\
 &= \sqrt{\frac{5774}{420}} \\
 &= \sqrt{13,748} \\
 &= 3,71
 \end{aligned}$$

- c. Mencari Z_{-score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{3-9,05}{3,71} = -1,63$$

$$Z_8 = \frac{10-9,05}{3,71} = 0,26$$

$$Z_2 = \frac{4-9,05}{3,71} = -1,36$$

$$Z_9 = \frac{11-9,05}{3,71} = 0,53$$

$$Z_3 = \frac{5-9,05}{3,71} = -1,09$$

$$Z_{10} = \frac{12-9,05}{3,71} = 0,80$$

$$Z_4 = \frac{6-9,05}{3,71} = -0,82$$

$$Z_{11} = \frac{13-9,05}{3,71} = 1,07$$

$$Z_5 = \frac{7-9,05}{3,71} = -0,55$$

$$Z_{12} = \frac{14-9,05}{3,71} = 1,34$$

$$Z_6 = \frac{8-9,05}{3,71} = -0,28$$

$$Z_{13} = \frac{15-9,05}{3,71} = 1,61$$

$$Z_7 = \frac{9-9,05}{3,71} = -0,01$$

$$Z_{14} = \frac{17-9,05}{3,71} = 2,14$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$f(Z_i)$
-1,63	0,0514
-1,36	0,0867
-1,09	0,1375
-0,82	0,2056

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

-0,55	0,2904
-0,28	0,3888
-0,01	0,4949
0,26	0,6014
0,53	0,7008
0,80	0,7871
1,07	0,8568
1,34	0,9092
1,61	0,9458
2,14	0,9840

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{21} = 0,0476$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{21} = 0,0952$$

$$S(Z_3) = \frac{4}{21} = 0,1905$$

$$S(Z_4) = \frac{6}{21} = 0,2857$$

$$S(Z_5) = \frac{7}{21} = 0,3333$$

$$S(Z_6) = \frac{10}{21} = 0,4762$$

$$S(Z_7) = \frac{12}{21} = 0,5714$$

$$S(Z_8) = \frac{15}{21} = 0,7143$$

$$S(Z_9) = \frac{16}{21} = 0,7619$$

$$S(Z_{10}) = \frac{17}{21} = 0,8095$$

$$S(Z_{11}) = \frac{18}{21} = 0,8571$$

$$S(Z_{12}) = \frac{19}{21} = 0,9048$$

$$S(Z_{13}) = \frac{20}{21} = 0,9524$$

$$S(Z_{14}) = \frac{21}{21} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,0514 - 0,0476| = 0,0038$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,0867 - 0,0952| = 0,0085$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,1375 - 0,1905| = 0,0530$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,2056 - 0,2857| = 0,0801$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,2904 - 0,3333| = 0,0429$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,3888 - 0,4762| = 0,0874$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,4949 - 0,5714| = 0,0765$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,6014 - 0,7143| = 0,1129$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = |0,7008 - 0,7619| = 0,0611$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = |0,7871 - 0,8095| = 0,0224$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = |0,8568 - 0,8571| = 0,0003$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = |0,9092 - 0,9048| = 0,0044$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = |0,9458 - 0,9524| = 0,0066$$

$$|F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = |0,9840 - 1| = 0,0160$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA PRETEST KELAS VII.3

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	Sz _i	fZ _i - Sz _i
1	3	1	1	3	9	9	-1,63	0,0514	0,0476	0,0038
2	4	1	2	4	16	16	-1,36	0,0867	0,0952	0,0085
3	5	2	4	10	25	50	-1,09	0,1375	0,1905	0,0530
4	6	2	6	12	36	72	-0,82	0,2056	0,2857	0,0801
5	7	1	7	7	49	49	-0,55	0,2904	0,3333	0,0429
6	8	3	10	24	64	192	-0,28	0,3888	0,4762	0,0874
7	9	2	12	18	81	162	-0,01	0,4949	0,5714	0,0765
8	10	3	15	30	100	300	0,26	0,6014	0,7143	0,1129
9	11	1	16	11	121	121	0,53	0,7008	0,7619	0,0611
10	12	1	17	12	144	144	0,80	0,7871	0,8095	0,0224
11	13	1	18	13	169	169	1,07	0,8568	0,8571	0,0003
12	14	1	19	14	196	196	1,34	0,9092	0,9048	0,0044
13	15	1	20	15	225	225	1,61	0,9458	0,9524	0,0066
14	17	1	21	17	289	289	2,14	0,9840	1	0,0160
Jumlah	134	21		190	1524	1994				
Mean	9,05								L_{hitung}	0,1129
SD	3,71								L_{tabel}	0,1866

4. Membandingkan (L_{hitung}) dengan (L_{tabel})

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$, maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,1866$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka data tidak berdistribusi normal

Jika (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), yaitu $0,1129 < 0,1866$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

LAMPIRAN H.8

UJI HOMOGENITAS SKOR *PRETEST* SISWA

Uji homogenitas yang akan digunakan pada skor *pretest* siswa adalah menggunakan Uji Bartlett. Uji Bartlett digunakan untuk menentukan dua kelas dan tiga kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji Bartlett adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data homogen}$$

$$H_a = \text{Data tidak homogen}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Mencari varians pada masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VII.1

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	4	1	4	16	16
2	5	1	5	25	25
3	6	1	6	36	36
4	7	3	21	49	147
5	8	5	40	64	320
6	9	2	18	81	162
7	10	3	30	100	300
8	11	2	22	121	242
9	12	1	12	144	144
10	13	1	13	169	169
11	14	1	14	196	196
12	16	1	16	256	256
13	18	1	18	324	324
Jumlah	23	23	219	1581	2337

Varians VII.1 adalah:

$$S^2 = \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{23(2337) - (219)^2}{23(23 - 1)}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S^2 = \frac{53751 - 47961}{23(22)}$$

$$S^2 = \frac{5790}{506}$$

$$S^2 = 11,443$$

- b. Perhitungan mencari varians pada kelas VII.2

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	4	1	4	16	16
2	5	4	20	25	100
3	6	4	24	36	144
4	7	2	14	49	98
5	8	1	8	64	64
6	9	2	18	81	162
7	10	3	30	100	300
8	11	1	11	121	121
9	12	2	24	144	288
10	13	2	26	169	338
Jumlah	22	22	179	805	1631

Varians VII.2 adalah:

$$S^2 = \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{22(1631) - (179)^2}{22(23-1)}$$

$$S^2 = \frac{35882 - 32041}{22(21)}$$

$$S^2 = \frac{3841}{462}$$

$$S^2 = 8,314$$

- c. Perhitungan mencari varians kelas VII.3

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	3	1	3	9	9
2	4	1	4	16	16
3	5	2	10	25	50
4	6	2	12	36	72
5	7	1	7	49	49
6	8	3	24	64	192

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.

7	9	2	18	81	162
8	10	3	30	100	300
9	11	1	11	121	121
10	12	1	12	144	144
11	13	1	13	169	169
12	14	1	14	196	196
13	15	1	15	225	225
14	17	1	17	289	289
Jumlah	21	190	1524	1994	

Varians VII.3 adalah:

$$S^2 = \frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21(1994) - (190)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{41874 - 36100}{21(20)}$$

$$S^2 = \frac{5774}{420}$$

$$S^2 = 13,748$$

Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

1. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan Nilai Akhir	VII.1	11,443	23
	VII.2	8,314	22
	VII.3	13,748	21

2. Tabel Uji Bartlett berikut:

No	Sampel	db	S_i^2	$\log S_i^2$	$db(\log S_i^2)$
1	VII.1	22	11,443	1,059	23,298
2	VII.2	21	8,314	0,920	19,316
3	VII.3	20	13,748	1,138	22,76
Jumlah		63	33,504	3,117	65,378

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$S_i^2 = \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2) + (n_3 \cdot S_3^2)}{n_1 + n_2 + n_3}$$

$$S_i^2 = \frac{(22 \cdot 11,443) + (21 \cdot 8,314) + (20 \cdot 13,748)}{22 + 21 + 20}$$

$$S_i^2 = \frac{251,739 + 174,591 + 274,952}{63}$$

$$S_i^2 = \frac{701,282}{63}$$

$$S_i^2 = 11,131$$

4. Menghitung $\log S_i^2 = \log 11,131 = 1,047$

5. Menghitung nilai B (Bartlett) $= (\log S_i^2) \times \sum(n_i - 1) = 1,047 \times 63 = 65,961$

6. Menghitung X_{hitung}^2

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10)[B - \sum(db)\log S_i^2]$$

$$X_{hitung}^2 = (2,3) \times (65,961 - 65,378)$$

$$X_{hitung}^2 = (2,3) \times (0,583)$$

$$X_{hitung}^2 = 1,341$$

7. Bandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 , dengan kriteria pengujian jika

$$X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2 \text{ maka tidak homogen}$$

$$X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 \text{ maka homogen}$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $(db) = k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai $X_{tabel}^2 = 5,991$.

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, yaitu $1,341 < 5,991$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah **homogen**.

Dari perhitungan ketiga kelas tersebut, terbukti bahwa ketiga kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah, untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

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

LAMPIRAN H.9
UJI ANOVA SATU ARAH

No	Siswa	X_1	X_2	X_3	X_1^2	X_2^2	X_3^2
1	S-01	13	10	11	169	100	121
2	S-02	9	7	17	81	49	289
3	S-03	5	5	5	25	25	25
4	S-04	10	7	12	100	49	144
5	S-05	8	13	10	64	169	100
6	S-06	10	9	8	100	81	64
7	S-07	8	12	7	64	144	49
8	S-08	7	6	5	49	36	25
9	S-09	8	9	4	64	81	16
10	S-10	7	10	13	49	100	169
11	S-11	8	6	6	64	36	36
12	S-12	18	12	9	324	144	81
13	S-13	12	6	10	144	36	100
14	S-14	7	5	9	49	25	81
15	S-15	6	4	14	36	16	196
16	S-16	16	8	6	256	64	36
17	S-17	10	5	8	100	25	64
18	S-18	14	11	3	196	121	9
19	S-19	4	10	10	16	100	100
20	S-20	11	6	8	121	36	64
21	S-21	9	13	15	81	169	225
22	S-22	8	5		64	25	
23	S-23	11			121		
JUMLAH		219	179	190	2337	1631	1994
		588		5962			

© 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. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu:

Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 5962 - \frac{588^2}{66} \\
 &= 5962 - 5238,54 \\
 &= 723,46
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKa &= \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{219^2}{23} + \frac{179^2}{22} + \frac{190^2}{21} - \frac{588^2}{66} \\
 &= 2085,26 + 1456,41 + 1719,05 - 5238,54 \\
 &= 22,18
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKd &= JKT - JKa \\
 &= 723,46 - 22,18 \\
 &= 701,28
 \end{aligned}$$

2. Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi

$$\begin{aligned}
 a. \quad db(T) &= 66 - 1 = 65 \\
 b. \quad db(a) &= 3 - 1 = 2 \\
 c. \quad db(d) &= 66 - 3 = 63
 \end{aligned}$$

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{22,18}{2} = 11,09$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{701,46}{63} = 11,13$$

4. Menghitung F_0

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{11,09}{11,13} = 0,996$$

5. Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	JK	db	RJK	f_{hitung}	f_{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	22,18	2	11,09	0,996	3,14
Dalam	701,28	63	11,13		
Total	723,46	65			

6. Menarik kesimpulan

Kaidah keputusan

Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$, H_a diterima dan H_0 ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh $f_{hitung} < f_{tabel}$, yaitu $0,996 < 3,14$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan dapat disimpulkan kelas ini **Tidak Memiliki Perbedaan** kemampuan berpikir kritis 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.



LAMPIRAN I.1
KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

	Indikator	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif	Jumlah
1.	Mampu mengatasi masalah yang dihadapi.	1, 4, 5	2, 3	5
2.	Yakin akan keberhasilan dirinya.	6, 8	7,9	4
3.	Berani menghadapi tantangan.	11, 12, 14	10, 13	5
4.	Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya.	15, 18	17	3
5.	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	20	21	2
6.	Mampu berinteraksi dengan yang lain.	23, 24	22	3
7.	Tangguh dan tidak mudah menyerah.	27, 30	29	3
	Total	15	10	25

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 I.2

ANGKET SELF EFFICACY SISWA

Nama siswa :
Kelas :
Sekolah :

Perunjuk Pengisian Angket.

1. Tulislah identitas diri pada bagian yang telah disediakan
2. Baca dan pahami setiap pernyataan di bawah ini dengan teliti tanpa ada yang terlewatkan.
3. Berilah tanda (√) pada kolom di sebelah kanan pernyataan yang paling sesuai dengan diri Anda. Adapun pilihan tersebut sebagai berikut:
 - SS : Sangat Setuju
 - S : Setuju
 - RG : Ragu-ragu
 - TS : Tidak Setuju
 - STS : Sangat Tidak Setuju
4. Periksa kelengkapan jawaban anda sebelum lembaran ini dikembalikan.

No	Pernyataan	SS	S	RG	TS	STS
1.	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan baik.					
2.	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami.					
3.	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.					
4.	Saya dapat segera menemukan cara baru ketika macet mengerjakan soal matematika.					
5.	Saya besok ulangan, saya lebih memilih belajar daripada bermain game kesukaan saya.					
6.	Saya yakin akan berhasil dalam ulangan matematika yang akan datang					
7.	Saya ragu-ragu dapat mempelajari sendiri materi matematika yang sulit.					
8.	Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pelajaran matematika.					
9.	Saya kuatir gagal menyelesaikan tugas matematika yang berat.					
10.	Saya mengelak memilih soal latihan matematika yang sulit					

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

11.	Berdiskusi dengan teman yang pandai adalah menyenangkan				
12.	Saya siap ketika guru menanyakan pr matematika.				
13.	Mempelajari tugas matematika yang baru adalah mencemaskan.				
14.	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan.				
15.	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal.				
16.	Saya takut setiap kali guru menyuruh saya mengerjakan soal matematika di papan tulis.				
17.	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok matematika.				
18.	Saya tahu materi matematika yang perlu dipelajari ulang.				
19.	Saya ragu-ragu berhasil menyelesaikan tugas matematika yang berat.				
20.	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal.				
21.	Saya merasa nyaman berdiskusi matematika dengan siapa pun.				
22.	Saya berani mengemukakan pendapat sendiri di forum diskusi matematika.				
23.	Saya mencoba memperbaiki pekerjaan matematika yang belum sempurna.				
24.	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.				
25.	Jika merasa belum jelas dengan materi yang diberikan oleh guru matematika, saya akan bertanya langsung.				

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 ANGGKET *SELF EFFICACY* SISWA KELAS EKSPERIMEN

Kode	Butir Angket																									Total
	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	
KE-01	4	3	2	2	4	5	5	4	3	2	3	5	2	5	4	5	1	4	3	3	5	3	3	5	5	90
KE-02	3	2	2	3	4	5	3	2	2	4	5	5	3	4	5	2	2	4	3	2	5	5	5	5	5	90
KE-03	3	2	4	4	4	3	2	3	3	4	2	4	4	4	4	3	1	3	2	4	2	2	2	4	4	77
KE-04	3	2	2	5	5	5	1	5	3	5	5	5	2	4	5	3	1	5	4	3	5	4	5	3	5	95
KE-05	3	2	2	3	4	3	2	2	1	3	4	3	2	3	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	65
KE-06	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	4	2	4	78
KE-07	2	2	2	3	4	3	2	2	1	3	4	5	2	4	4	2	2	3	2	2	3	3	3	3	5	71
KE-08	3	2	1	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	1	1	2	2	2	3	2	2	1	2	54
KE-09	4	1	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	5	4	2	4	3	2	4	4	5	3	5	4	5	93
KE-10	3	2	3	4	5	3	2	3	4	4	5	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	5	91
KE-11	4	1	2	3	4	3	2	2	2	2	4	2	1	2	3	1	1	3	2	1	4	2	4	1	3	59
KE-12	4	2	5	3	5	5	3	4	3	5	3	5	5	5	4	5	4	5	2	5	3	4	5	5	5	104
KE-13	5	1	4	4	3	5	1	5	1	2	5	5	3	5	5	5	4	5	2	4	4	5	4	5	5	97
KE-14	4	3	1	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	2	4	4	3	71
KE-15	3	3	2	3	5	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	5	2	2	1	5	78
KE-16	2	2	2	3	4	3	2	2	1	3	4	5	2	4	4	2	2	3	2	2	3	3	3	4	2	69
KE-17	4	4	4	3	2	3	4	3	2	4	4	5	2	2	2	3	3	4	3	4	4	3	2	4	4	82
KE-18	4	2	3	4	4	5	1	3	1	3	3	5	3	4	5	3	3	4	2	2	4	4	5	2	3	82
KE-19	3	2	5	4	1	3	2	2	1	5	2	4	2	5	5	4	1	5	3	3	4	4	4	4	4	82
KE-20	3	2	2	3	4	3	4	2	2	4	5	2	2	3	3	3	2	3	3	2	4	2	2	3	3	71
KE-21	1	1	2	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	2	3	4	2	61
KE-22	3	2	2	3	4	3	2	2	1	3	4	3	2	3	4	2	2	2	4	2	2	2	4	2	2	65
KE-23	2	2	3	4	4	3	2	2	2	2	4	3	2	3	4	1	3	3	2	2	4	3	4	3	3	70

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t
 a. Penulisan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Penulisan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA KELAS KONTROL

Kode	Butir Angket																									Total
	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	
KK-01	4	2	3	2	5	3	2	3	2	3	5	4	4	4	4	2	3	4	2	2	5	4	5	3	5	85
KK-02	2	2	2	4	4	4	2	3	1	3	5	5	1	3	4	1	3	4	1	3	5	2	4	1	3	72
KK-03	3	2	2	5	3	5	3	2	3	2	4	4	3	3	4	2	2	4	3	2	4	3	4	3	4	79
KK-04	4	1	2	3	4	3	2	2	2	2	4	2	1	2	3	1	1	3	2	1	4	2	4	1	3	59
KK-05	4	3	3	3	4	4	2	4	2	2	4	4	4	4	3	2	4	4	2	2	3	4	4	3	4	82
KK-06	3	3	4	4	4	5	3	4	5	2	5	5	3	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	3	4	92
KK-07	5	4	2	4	5	5	2	3	3	4	5	5	2	3	3	3	4	4	2	3	5	4	4	5	5	94
KK-08	4	2	2	4	4	3	2	3	5	3	5	3	2	4	3	2	2	3	2	2	4	3	4	4	3	78
KK-09	5	1	4	4	5	3	3	5	4	3	5	4	3	5	4	3	3	3	4	2	5	2	4	5	4	93
KK-10	4	3	1	4	4	3	2	3	2	4	5	4	2	4	5	3	2	4	3	3	2	3	5	1	3	79
KK-11	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	5	4	2	3	3	2	2	3	2	3	4	3	4	2	3	75
KK-12	2	2	5	3	4	3	1	1	2	2	4	3	4	1	4	2	1	4	2	2	4	1	4	4	1	66
KK-13	3	4	4	1	4	5	3	4	4	3	4	2	5	3	4	3	1	3	4	4	4	1	4	2	5	84
KK-14	3	1	1	5	2	3	1	2	3	1	5	2	2	2	4	1	2	2	3	1	4	2	3	4	5	64
KK-15	4	2	3	3	4	4	2	3	3	2	5	4	3	3	3	2	3	4	1	3	3	2	4	3	4	77
KK-16	1	1	2	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	2	3	4	2	61
KK-17	4	3	4	2	5	4	4	3	4	1	2	5	4	4	4	2	3	4	2	2	2	3	5	4	5	85
KK-18	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	90
KK-19	4	2	4	5	3	4	4	3	2	3	4	4	2	4	5	4	4	3	2	2	3	3	3	4	4	85
KK-20	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	1	3	3	3	4	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	71
KK-21	3	2	1	4	5	4	1	2	3	1	5	3	2	3	4	1	3	4	3	1	3	4	5	2	3	72
KK-22	3	2	1	5	5	5	2	3	2	3	5	5	3	4	4	2	3	4	2	1	3	3	5	3	5	83

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menuliskan sumbernya.
- 2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau pengumpulan data yang wajar.
- 3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



LAMPIRAN I.4

PENGELOMPOKAN *SELF EFFICACY* SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa dengan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

No	Kode	Skor	Skor ²	No	Kode	Skor	Skor ²
1	KE-01	87	7569	1	KK-01	85	7225
2	KE-02	88	7744	2	KK-02	72	5184
3	KE-03	77	5929	3	KK-03	79	6241
4	KE-04	95	9025	4	KK-04	59	3481
5	KE-05	65	4225	5	KK-05	82	6724
6	KE-06	78	6084	6	KK-06	86	7396
7	KE-07	71	5041	7	KK-07	88	7744
8	KE-08	54	2916	8	KK-08	78	6084
9	KE-09	89	7921	9	KK-09	89	7921
10	KE-10	91	8281	10	KK-10	79	6241
11	KE-11	59	3481	11	KK-11	75	5625
12	KE-12	104	10816	12	KK-12	67	4489
13	KE-13	97	9409	13	KK-13	84	7056
14	KE-14	71	5041	14	KK-14	67	4489
15	KE-15	78	6084	15	KK-15	77	5929
16	KE-16	69	4761	16	KK-16	61	3721
17	KE-17	82	6724	17	KK-17	85	7225
18	KE-18	82	6724	18	KK-18	89	7921
19	KE-19	82	6724	19	KK-19	85	7225
20	KE-20	71	5041	20	KK-20	71	5041
21	KE-21	61	3721	21	KK-21	72	5184
22	KE-22	65	4225	22	KK-22	83	6889
23	KE-23	70	4900				
Jumlah		1795	144001	Jumlah		1726	137576

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

a. Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$M = \frac{\sum x}{n} = \frac{1795 + 1726}{23 + 22} = \frac{3521}{45} = 78,24$$

b. Menentukan standar deviasi

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{45(281577) - (3521)^2}{45(45-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{12670965 - 12397441}{45(45-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{273524}{1980}} \\
 &= 11,75
 \end{aligned}$$

 2. Menentukan kriteria *self efficacy* siswa

$$\bar{x} - SD = 78,24 - 11,75 = 66,49$$

$$\bar{x} + SD = 78,24 + 11,75 = 89,99$$

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFFICACY SISWA

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

Kriteria Minat Belajar	Keterangan
$x \geq 89,99$	Tinggi
$66,49 < x < 89,99$	Sedang
$x \leq 66,49$	Rendah

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

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori	No	Kode	Skor	Kategori
	KE-01	90	Tinggi	1	KK-01	85	Sedang
	KE-02	90	Tinggi	2	KK-02	72	Sedang
	KE-03	77	Sedang	3	KK-03	79	Sedang
	KE-04	95	Tinggi	4	KK-04	59	Rendah
	KE-05	65	Rendah	5	KK-05	82	Sedang
	KE-06	78	Sedang	6	KK-06	92	Tinggi
	KE-07	71	Sedang	7	KK-07	94	Tinggi
	KE-08	54	Rendah	8	KK-08	78	Sedang
	KE-09	93	Tinggi	9	KK-09	93	Tinggi
	KE-10	91	Tinggi	10	KK-10	79	Sedang
	KE-11	59	Rendah	11	KK-11	75	Sedang
12	KE-12	104	Tinggi	12	KK-12	66	Rendah
13	KE-13	97	Tinggi	13	KK-13	84	Sedang
14	KE-14	71	Sedang	14	KK-14	66	Rendah
15	KE-15	78	Sedang	15	KK-15	77	Sedang
16	KE-16	69	Sedang	16	KK-16	61	Rendah
17	KE-17	82	Sedang	17	KK-17	85	Sedang
18	KE-18	82	Sedang	18	KK-18	90	Tinggi
19	KE-19	82	Sedang	19	KK-19	85	Sedang
20	KE-20	71	Sedang	20	KK-20	71	Sedang
21	KE-21	61	Rendah	21	KK-21	72	Sedang
22	KE-22	65	Rendah	22	KK-22	83	Sedang
23	KE-23	70	Sedang				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I.5

PEMBAGIAN *SELF EFFICACY* KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH

No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	EKSPERIMEN	KE-01	90	KE-03	77	KE-05	65
2		KE-02	90	KE-06	78	KE-08	54
3		KE-04	95	KE-07	71	KE-11	59
4		KE-09	93	KE-14	71	KE-21	61
5		KE-10	91	KE-15	78	KE-22	65
6		KE-12	104	KE-16	69		
7		KE-13	97	KE-17	82		
8				KE-18	82		
9				KE-19	82		
10				KE-20	71		
11				KE-23	70		
No	Kelas	Kelompok Tinggi	Skor	Kelompok Sedang	Skor	Kelompok Rendah	Skor
1	KONTROL	KK-06	92	KK-01	85	KK-04	59
2		KK-07	94	KK-02	72	KK-12	66
3		KK-09	93	KK-03	79	KK-14	66
4		KK-18	90	KK-05	82	KK-16	61
5				KK-08	78		
6				KK-10	79		
7				KK-11	75		
8				KK-13	84		
9				KK-15	77		
10				KK-17	85		
11				KK-19	85		
12				KK-20	71		
13				KK-21	72		
14				KK-22	83		

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



LAMPIRAN J.1

**KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Data dan Diagram
 Jumlah Soal : 4 Butir Soal
 Bentuk Soal : Uraian

No. Soal	Indikator Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis				Skor Maksimal
		1	2	3	4	
	Menyajikan diagram lingkaran dari data yang diberikan.	√	√	√		8
	a. Menentukan nilai x dari diagram lingkaran		√	√	√	8
	b. Menyajikan data ke dalam bentuk persen dari diagram lingkaran yang diberikan.	√	√	√	√	10
	c. Menentukan nilai data dari diagram lingkaran.	√	√	√	√	10
	a. Menentukan total frekuensi dari diagram batang.		√	√	√	8
	b. Menyajikan data ke dalam bentuk persen dari diagram batang.		√	√	√	8
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagram garis.	√	√	√	√	10
Total						62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya 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 Indikator Berpikir Kritis Matematis:

- 1) Menginterpretasi
Memahami masalah yang ditujukan dengan menulis diketahui maupun ditanya dengan tepat.
- 2) Menganalisis
Mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat.
- 3) Mengevaluasi
Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- 4) Menginferensi
Menarik kesimpulan 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.



SOAL POSTTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP N 3 Rumbio Jaya

Kelas/ Semester : VII / II

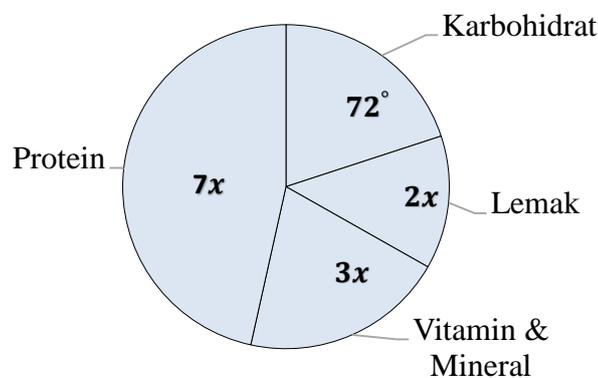
Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

Pak Ali melakukan pengamatan tentang makanan favorit para siswa kelas 7 di SMPN 3 Rumbio Jaya. Dari kegiatan tersebut ia memperoleh data bahwa:

- 20 siswa menyukai mie goreng
- 55 siswa menyukai ayam goreng
- 25 siswa menyukai ikan bakar
- 40 siswa menyukai gado-gado
- 60 siswa menyukai rendang

Sajikan data yang diperoleh Pak Ali dalam diagram lingkaran dan hitunglah besar sudut pusat dari setiap bagiannya.

Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan komposisi dari suatu makanan.



Tentukan:

- a. Tentukanlah nilai x (dalam derajat)
- b. Berapa persenkah banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini
- c. Jika makanan ini mengandung 120 gram karbohidrat, berapa gramkah berat total dari makanan ini?

2. Dilarang mengemukakan 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, peltuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

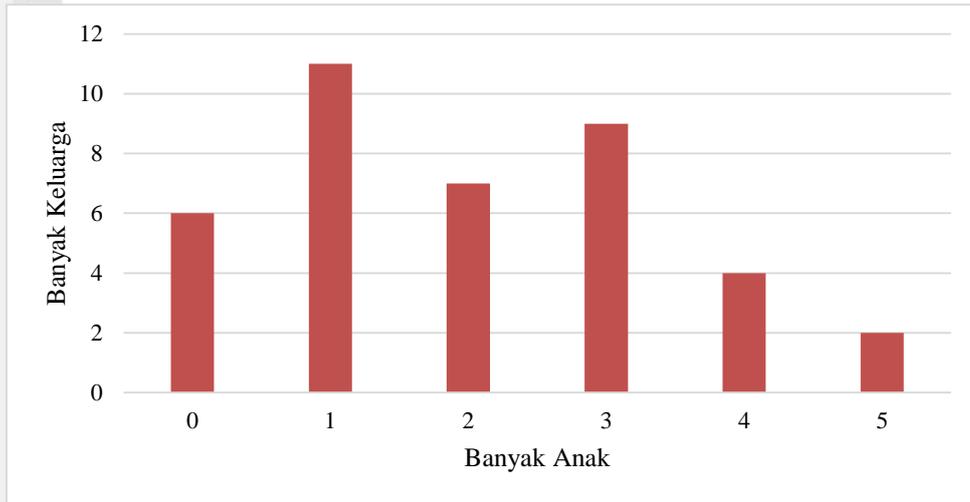
© Himpunan Matematika Sains Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Diagram batang di bawah ini menunjukkan data banyak anak pada tiap-tiap keluarga di lingkungan RT 6 RW 2 Desa Batang Batindih. Sumbu horizontal menunjukkan data banyak anak pada tiap-tiap keluarga, sedangkan sumbu vertikal menyatakan banyaknya keluarga yang memiliki anak dengan jumlah antara 0 sampai 5.

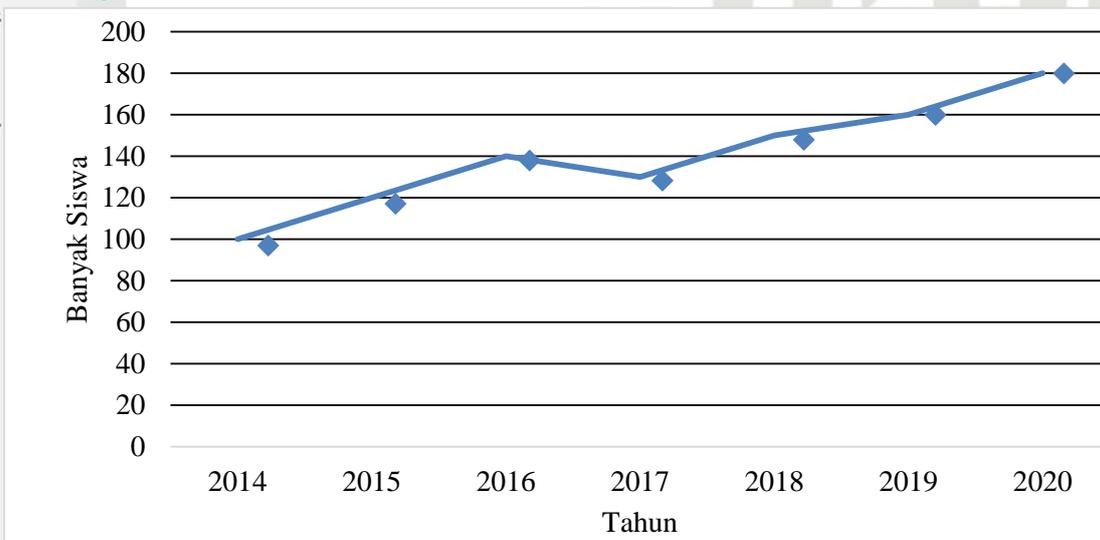
Banyak Anak pada Tiap-tiap Keluarga di Lingkungan RT 6 RW 2 Desa Batang Batindih



- Tentukan total banyaknya keluarga dan banyak anak dalam lingkungan tersebut
- Berapakah persentase keluarga yang tidak memiliki anak?

Diagram di bawah ini menunjukkan data banyaknya siswa kelas VII SMP N 3 Rumbio Jaya pada tahun 2014 sampai tahun 2020.

Data Banyak Siswa Kelas VII SMP N 3 Rumbio Jaya



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

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

Hakcipta milli

State

arif Kasim Riau



Banyaknya siswa laki-laki kelas VII pada tahun 2014 adalah sebanyak 55% dari total

siswa pada tahun tersebut. Banyak siswa laki-laki kelas VII pada tahun 2019 adalah

sebanyak 40% dari total siswa pada tahun tersebut. Apakah dapat disimpulkan bahwa

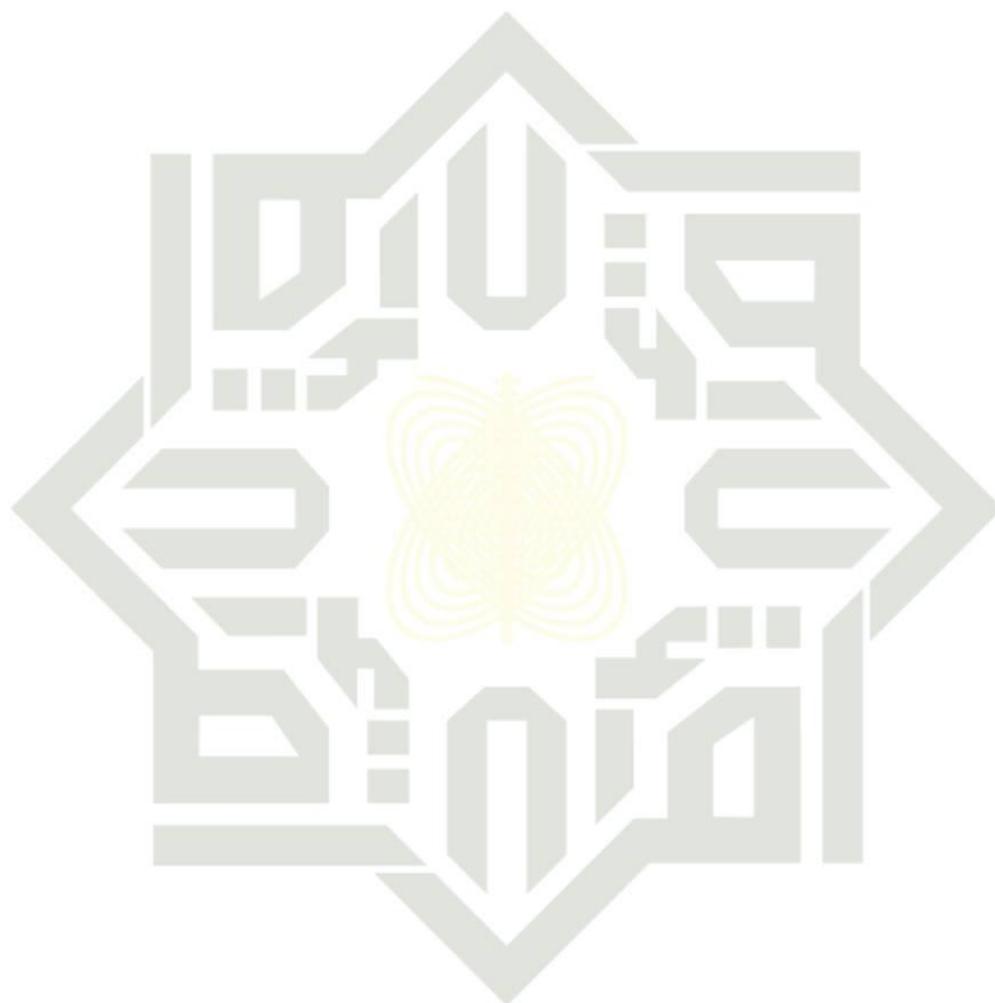
banyak siswa laki-laki pada tahun 2014 lebih banyak dibandingkan pada tahun

2019? Jelaskan jawabanmu.

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

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

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





KUNCI JAWABAN DAN PENSKORAN

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan-keperluan lain yang bersifat akademik.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Penyelesaian	Penskoran
<p>1. Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 siswa menyukai mie goreng 55 siswa menyukai ayam goreng 25 siswa menyukai ikan bakar 40 siswa menyukai gado-gado 60 siswa menyukai rendang <p>Dit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sajikan data yang diperoleh Pak Ali dalam diagram lingkaran dan Hitunglah besar sudut pusat dari setiap bagiannya <p>Jawab:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagram Lingkaran dari data 	<p>SKOR MAKSIMAL: 8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi <ul style="list-style-type: none"> 2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat 1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat. 0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan • Analisis <ul style="list-style-type: none"> 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat. 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat. 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal. • Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U



<ul style="list-style-type: none"> • Besar sudut pusat Jumlah seluruh siswa yang didata: $20 + 55 + 25 + 40 + 60 = 200$ Maka besar sudut pusat dari setiap bagian: <ul style="list-style-type: none"> • Mie goreng: $\frac{20}{200} \times 360^\circ = 36^\circ$ • Ayam goreng: $\frac{55}{200} \times 360^\circ = 99^\circ$ • Ikan bakar: $\frac{25}{200} \times 360^\circ = 45^\circ$ • Gado-gado: $\frac{40}{200} \times 360^\circ = 72^\circ$ • Rendang: $\frac{60}{200} \times 360^\circ = 108^\circ$ 	<p>3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.</p> <p>2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.</p> <p>1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.</p> <p>0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.</p>
<p>a. Tentukanlah nilai x (dalam derajat)</p> $72^\circ + 2x + 3x + 7x = 360^\circ$ $72^\circ + 12x = 360^\circ$ $12x = 360^\circ - 72^\circ$ $12x = 288^\circ$ $x = \frac{288^\circ}{12}$ $x = 24^\circ$ <p>Maka nilai $x = 24^\circ$</p> <p>b. Berapa persenkah banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini? Besar sudut pusat pada vitamin dan mineral = $3x$, sebelumnya diketahui $x = 24^\circ$, maka:</p> $3x = 3(24) = 72^\circ$ <p>Sehingga bentuk persen dari vitamin dan mineral adalah:</p>	<p>SKOR MAKSIMAL: 28</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretasi <ul style="list-style-type: none"> 2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat 1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat. 0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan • Analisis <ul style="list-style-type: none"> 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.

$$= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 100\%$$

$$= 20\%$$

Jadi, banyaknya vitamin dan mineral dalam komponen makanan ini adalah sebanyak 20%

Jika makanan ini mengandung 120 gram karbohidrat, berapa gramkah berat total dari makanan ini?

Besar sudut pusat dari karbohidrat = 72°

Dari soal diketahui bahwa 72° mewakili 120 gram, jadi

$72^\circ = 120 \text{ gram}$, kalikan kedua ruas dengan 5, maka diperoleh

$360^\circ = 700 \text{ gram}$

Jadi, berat total makanan adalah 700 gram.

- 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• Evaluasi

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.

• Inferensi

- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
- 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak membuat kesimpulan.





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

- a. Tentukan total banyaknya keluarga dan banyak anak dalam lingkungan tersebut

Banyak keluarga

$$= f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6$$

$$= 6 + 11 + 7 + 9 + 4 + 2$$

$$= 39 \text{ keluarga}$$

Banyak anak

$$= (f_1 \times x_1) + (f_2 \times x_2) + (f_3 \times x_3) + (f_4 \times x_4) + (f_5 \times x_5) + (f_6 \times x_6)$$

$$= (6 \times 0) + (1 \times 11) + (2 \times 7) + (3 \times 9) + (4 \times 4) + (5 \times 2)$$

$$= 0 + 11 + 14 + 27 + 16 + 10$$

$$= 78 \text{ anak}$$

Jadi, total banyaknya keluarga adalah 39 keluarga dan total banyaknya anak dalam lingkungan tersebut adalah 78 anak.

- b. Berapakah persentase keluarga yang tidak memiliki anak?

$$\text{Persentasenya} = \frac{6}{39} \times 100\%$$

$$= \frac{600}{39} \%$$

$$= 15,38\%$$

Jadi, persentase keluarga yang tidak memiliki anak adalah 15,38%

SKOR MAKSIMAL: 16

• Analisis

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.
- 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
- 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• Evaluasi

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
- 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
- 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
- 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.



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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic U

Diket:

- Banyak siswa laki-laki tahun 2014 sebanyak 55%
- Banyak siswa laki-laki tahun 2019 sebanyak 40%

Dit: Apakah banyak siswa laki-laki pada tahun 2014 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2019?

Jawab

- Banyak siswa laki-laki tahun 2014 sebanyak 55%

$$\text{Banyak laki-laki} = \frac{55}{100} \times 100 \text{ siswa}$$

$$= 55 \text{ siswa}$$
- Banyak siswa laki-laki tahun 2019 sebanyak 40%

$$\text{Banyak laki-laki} = \frac{40}{100} \times 160 \text{ siswa}$$

$$= 64 \text{ siswa}$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa banyak siswa laki-laki pada tahun 2019 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2014, karena adanya peningkatan siswa.

• **Inferensi**

- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak membuat kesimpulan.

SKOR MAKSIMAL: 10

• **Interpretasi**

- 2: Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan dengan tepat
 1: Menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan akan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan berdasarkan soal yang diberikan

• **Analisis**

- 2: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal dengan tepat.
 1: Mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal akan tetapi kurang tepat.
 0: Tidak mampu mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan dari soal.

• **Evaluasi**

- 4: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.
 - 3: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.
 - 2: Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal.
 - 1: Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.
 - 0: Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.
- **Inferensi**
- 2: Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks yang lengkap.
 - 1: Membuat kesimpulan tetapi kurang tepat.
 - 0: Tidak membuat kesimpulan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN J.4

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS PADA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	KE-01	54	1	KK-01	37
2	KE-02	48	2	KK-02	41
3	KE-03	45	3	KK-03	36
4	KE-04	50	4	KK-04	24
5	KE-05	45	5	KK-05	39
6	KE-06	46	6	KK-06	52
7	KE-07	47	7	KK-07	46
8	KE-08	44	8	KK-08	34
9	KE-09	47	9	KK-09	41
10	KE-10	51	10	KK-10	39
11	KE-11	42	11	KK-11	31
12	KE-12	56	12	KK-12	32
13	KE-13	48	13	KK-13	37
14	KE-14	51	14	KK-14	33
15	KE-15	45	15	KK-15	35
16	KE-16	52	16	KK-16	33
17	KE-17	47	17	KK-17	34
18	KE-18	50	18	KK-18	44
19	KE-19	48	19	KK-19	38
20	KE-20	44	20	KK-20	42
21	KE-21	43	21	KK-21	38
22	KE-22	36	22	KK-22	50
23	KE-23	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.

HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA KELAS EKSPERIMEN

Kelas Eksperimen		
No	Kode	Skor
1	KE-01	54
2	KE-02	48
3	KE-03	45
4	KE-04	50
5	KE-05	45
6	KE-06	46
7	KE-07	47
8	KE-08	44
9	KE-09	47
10	KE-10	51
11	KE-11	42
12	KE-12	56
13	KE-13	48
14	KE-14	51
15	KE-15	45
16	KE-16	52
17	KE-17	47
18	KE-18	50
19	KE-19	48
20	KE-20	44
21	KE-21	43
22	KE-22	36
23	KE-23	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.



LAMPIRAN J.5

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis
 - H_0 = Data berdistribusi normal
 - H_a = Data tidak berdistribusi normal
2. Signifikansi
 - a. Signifikansi uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})
 - b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak.
 - c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	36	1	1	36	1296	1296
2	42	1	2	42	1764	1764
3	43	1	3	43	1849	1849
4	44	2	5	88	1936	3872
5	45	3	8	135	2025	6075
6	46	2	10	92	2116	4232
7	47	3	13	141	2209	6627
8	48	3	16	144	2304	6912
9	50	2	18	100	2500	5000
10	51	2	20	102	2601	5202
11	52	1	21	52	2704	2704
12	54	1	22	54	2916	2916
13	55	1	23	55	3025	3025
Jumlah		23		1084	29245	51474

3. Menghitung Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*
 - a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1084}{23} = 47,13$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{23(51474) - (1084)^2}{23(23-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1183902 - 1175056}{23(22)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8846}{506}} \\
 &= \sqrt{17,482} \\
 &= 4,18
 \end{aligned}$$

- c. Mencari Z_{-score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{36-47,13}{4,18} = -2,66$$

$$Z_8 = \frac{48-47,13}{4,18} = 0,21$$

$$Z_2 = \frac{42-47,13}{4,18} = -1,23$$

$$Z_9 = \frac{50-47,13}{4,18} = 0,69$$

$$Z_3 = \frac{43-47,13}{4,18} = -0,99$$

$$Z_{10} = \frac{51-47,13}{4,18} = 0,93$$

$$Z_4 = \frac{44-47,13}{4,18} = -0,75$$

$$Z_{11} = \frac{52-47,13}{4,18} = 1,16$$

$$Z_5 = \frac{45-47,13}{4,18} = -0,51$$

$$Z_{12} = \frac{54-47,13}{4,18} = 1,64$$

$$Z_6 = \frac{46-47,13}{4,18} = -0,27$$

$$Z_{13} = \frac{55-47,13}{4,18} = 1,88$$

$$Z_7 = \frac{47-47,13}{4,18} = -0,03$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$f(Z_i)$
-2,66	0,0039
-1,23	0,1099
-0,99	0,1616

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

-0,75	0,2270
-0,51	0,3052
-0,27	0,3934
-0,03	0,4876
0,21	0,5824
0,69	0,7537
0,93	0,8226
1,16	0,8779
1,64	0,9498
1,88	0,9701

e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{23} = 0,0435$$

$$S(Z_8) = \frac{16}{23} = 0,6957$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{23} = 0,0870$$

$$S(Z_9) = \frac{18}{23} = 0,7826$$

$$S(Z_3) = \frac{3}{23} = 0,1304$$

$$S(Z_{10}) = \frac{20}{23} = 0,8696$$

$$S(Z_4) = \frac{5}{23} = 0,2174$$

$$S(Z_{11}) = \frac{21}{23} = 0,9130$$

$$S(Z_5) = \frac{8}{23} = 0,3478$$

$$S(Z_{12}) = \frac{22}{23} = 0,9565$$

$$S(Z_6) = \frac{10}{23} = 0,4348$$

$$S(Z_{13}) = \frac{23}{23} = 1$$

$$S(Z_7) = \frac{13}{23} = 0,5652$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,0039 - 0,0435| = 0,0396$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,1099 - 0,0870| = 0,0229$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,1616 - 0,1304| = 0,0132$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,2270 - 0,2174| = 0,0096$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,3052 - 0,3478| = 0,0462$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,3934 - 0,4348| = 0,0414$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,4876 - 0,5652| = 0,0776$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,5824 - 0,6957| = 0,1133$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = |0,7537 - 0,7826| = 0,0289$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = |0,8226 - 0,8696| = 0,0470$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = |0,8779 - 0,9130| = 0,0351$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = |0,9498 - 0,9565| = 0,0067$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = |0,9701 - 1| = 0,0299$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	Sz _i	fZ _i - Sz _i
1	36	1	1	36	1296	1296	-2,66	0,0039	0,0435	0,0396
2	42	1	2	42	1764	1764	-1,23	0,1099	0,0870	0,0229
3	43	1	3	43	1849	1849	-0,99	0,1616	0,1304	0,0312
4	44	2	5	88	1936	3872	-0,75	0,2270	0,2174	0,0096
5	45	3	8	135	2025	6075	-0,51	0,3052	0,3478	0,0426
6	46	2	10	92	2116	4232	-0,27	0,3934	0,4348	0,0414
7	47	3	13	141	2209	6627	-0,03	0,4876	0,5652	0,0776
8	48	3	16	144	2304	6912	0,21	0,5824	0,6957	0,1133
9	50	2	18	100	2500	5000	0,69	0,7537	0,7826	0,0289
10	51	2	20	102	2601	5202	0,93	0,8226	0,8696	0,0470
11	52	1	21	52	2704	2704	1,16	0,8779	0,9130	0,0351
12	54	1	22	54	2916	2916	1,64	0,9498	0,9565	0,0067
13	55	1	23	55	3025	3025	1,88	0,9701	1	0,0299
Jumlah	613	23		1084	29245	51474				
Mean	47,13								L_{hitung}	0,1133
SD	4,18								L_{tabel}	0,1798

4. Membandingkan (L_{hitung}) dengan (L_{tabel})

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 23$, maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,1798$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika ($L_{hitung} \geq L_{tabel}$), maka data tidak berdistribusi normal

Jika ($L_{hitung} < L_{tabel}$), maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa ($L_{hitung} < L_{tabel}$), yaitu $0,1133 < 0,1798$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi **normal**.

HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA KELAS KONTROL

No	Kode	Skor
1	KK-01	37
2	KK-02	41
3	KK-03	36
4	KK-04	24
5	KK-05	39
6	KK-06	52
7	KK-07	46
8	KK-08	34
9	KK-09	41
10	KK-10	39
11	KK-11	31
12	KK-12	32
13	KK-13	37
14	KK-14	33
15	KK-15	35
16	KK-16	33
17	KK-17	34
18	KK-18	44
19	KK-19	38
20	KK-20	42
21	KK-21	38
22	KK-22	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN J.6

© Uji Normalitas Skor *POSTTEST* Siswa Kelas Eksperimen

1. Hipotesis
 - H_0 = Data berdistribusi normal
 - H_a = Data tidak berdistribusi normal
2. Signifikansi
 - a. Signifikansi uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})
 - b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak.
 - c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak.

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	28	1	1	28	784	784
2	31	1	2	31	961	961
3	32	1	3	32	1024	1024
4	33	2	5	66	1089	2178
5	34	2	7	68	1156	2312
6	35	1	8	35	1225	1225
7	36	1	9	36	1296	1296
8	37	2	11	74	1369	2738
9	38	2	13	76	1444	2888
10	39	2	15	78	1521	3042
11	41	2	17	82	1681	3362
12	42	1	18	42	1764	1764
13	43	1	19	43	1849	1849
14	46	1	20	46	2116	2116
15	50	1	21	50	2500	2500
16	52	1	22	52	2704	2704
Jumlah	22			839	24483	32743

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Menghitung Normalitas Data dengan Metode *Liliefors*

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{839}{22} = 38,14$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{22(32743) - (839)^2}{22(22-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{720346 - 703921}{462}} \\ &= \sqrt{\frac{16425}{462}} \\ &= \sqrt{35,551} \\ &= 5,96 \end{aligned}$$

- c. Mencari Z_{-score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$$

$$Z_1 = \frac{28-38,14}{5,96} = -1,70$$

$$Z_9 = \frac{38-38,14}{5,96} = -0,02$$

$$Z_2 = \frac{31-38,14}{5,96} = -1,20$$

$$Z_{10} = \frac{39-38,14}{5,96} = 0,14$$

$$Z_3 = \frac{32-38,14}{5,96} = -1,03$$

$$Z_{11} = \frac{41-38,14}{5,96} = 0,48$$

$$Z_4 = \frac{33-38,14}{5,96} = -0,86$$

$$Z_{12} = \frac{42-38,14}{5,96} = 0,65$$

$$Z_5 = \frac{34-38,14}{5,96} = -0,69$$

$$Z_{13} = \frac{43-38,14}{5,96} = 0,82$$

$$Z_6 = \frac{35-38,14}{5,96} = -0,53$$

$$Z_{14} = \frac{46-38,14}{5,96} = 1,32$$

$$Z_7 = \frac{36-38,14}{5,96} = -0,36$$

$$Z_{15} = \frac{50-38,14}{5,96} = 1,99$$

$$Z_8 = \frac{37-38,14}{5,96} = -0,19$$

$$Z_{16} = \frac{52-38,14}{5,96} = 2,33$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$f(Z_i)$
-1,70	0,0446
-1,20	0,1157
-1,03	0,1517
-0,86	0,1945
-0,69	0,2439
-0,53	0,2994
-0,36	0,3601
-0,19	0,4244
-0,02	0,4909
0,14	0,5576
0,48	0,6845
0,65	0,7415
0,82	0,7927
1,32	0,9064
1,99	0,9767
2,33	0,9900

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{F_i}{n}$$

$$S(Z_1) = \frac{1}{22} = 0,0445$$

$$S(Z_9) = \frac{13}{22} = 0,5909$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{22} = 0,0909$$

$$S(Z_{10}) = \frac{15}{22} = 0,6818$$

$$S(Z_3) = \frac{3}{22} = 0,1364$$

$$S(Z_{11}) = \frac{17}{22} = 0,7727$$

$$S(Z_4) = \frac{5}{22} = 0,2273$$

$$S(Z_{12}) = \frac{18}{22} = 0,8182$$

$$S(Z_5) = \frac{7}{22} = 0,3182$$

$$S(Z_{13}) = \frac{19}{22} = 0,8636$$

$$S(Z_6) = \frac{8}{22} = 0,3632$$

$$S(Z_{14}) = \frac{20}{22} = 0,9091$$

$$S(Z_7) = \frac{9}{22} = 0,4091$$

$$S(Z_{15}) = \frac{21}{22} = 0,9545$$

$$S(Z_8) = \frac{11}{22} = 0,5000$$

$$S(Z_{16}) = \frac{22}{22} = 1$$

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

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,0446 - 0,0455| = 0,009$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,1157 - 0,0909| = 0,0248$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,1517 - 0,1364| = 0,0153$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,1945 - 0,2273| = 0,0328$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,2439 - 0,3182| = 0,0743$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,2994 - 0,3636| = 0,0642$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,3601 - 0,4091| = 0,0490$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,4244 - 0,5000| = 0,0756$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = |0,4909 - 0,5909| = 0,1000$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = |0,5576 - 0,6818| = 0,1242$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = |0,6845 - 0,7727| = 0,0882$$

$$|F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = |0,7415 - 0,8182| = 0,0767$$

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = |0,7927 - 0,8636| = 0,0709$$

$$|F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = |0,9064 - 0,9091| = 0,0027$$

$$|F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = |0,9767 - 0,9545| = 0,0222$$

$$|F(Z_{16}) - S(Z_{16})| = |0,9900 - 1| = 0,0100$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA POSTTEST KELAS KONTROL

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	Sz _i	fZ _i – Sz _i
1	28	1	1	28	784	784	-1,70	0,0446	0,0455	0,0009
2	31	1	2	31	961	961	-1,20	0,1157	0,0909	0,0248
3	32	1	3	32	1024	1024	-1,03	0,1517	0,1364	0,0153
4	33	2	5	66	1089	2178	-0,86	0,1945	0,2273	0,0328
5	34	2	7	68	1156	2312	-0,69	0,2439	0,3182	0,0743
6	35	1	8	35	1225	1225	-0,53	0,2994	0,3636	0,0642
7	36	1	9	36	1296	1296	-0,36	0,3601	0,4091	0,0490
8	37	2	11	74	1369	2738	-0,19	0,4244	0,5000	0,0756
9	38	2	13	76	1444	2888	-0,02	0,4909	0,5909	0,1000
10	39	2	15	78	1521	3042	0,14	0,5576	0,6818	0,1242
11	41	2	17	82	1681	3362	0,48	0,6845	0,7727	0,0882
12	42	1	18	42	1764	1764	0,65	0,7415	0,8182	0,0767
13	43	1	19	43	1849	1849	0,82	0,7927	0,8636	0,0709
14	46	1	20	46	2116	2116	1,32	0,9064	0,9091	0,0027
15	50	1	21	50	2500	2500	1,99	0,9767	0,9545	0,0222
16	52	1	22	52	2704	2704	2,33	0,9900	1	0,0100
Jumlah	617	22		839	24483	32743				
Mean	38,14								<i>L_{hitung}</i>	0,1242
SD	5,96								<i>L_{tabel}</i>	0,1832

4. Membandingkan (L_h) dengan (L_t)

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_h dengan nilai L_t untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 22$, maka diperoleh nilai $L_t = 0,1832$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika ($L_h \geq L_t$), maka data tidak berdistribusi normal

Jika ($L_h < L_t$), maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, maka diketahui bahwa ($L_h < L_t$), yaitu $0,1242 < 0,1832$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

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



LAMPIRAN J.7

UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

$$F_h = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $F_h < F_t$

2. Hasil skor *posttest* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dengan aspek kemampuan berpikir kritis matematis adalah sebagai berikut:

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	KE-01	54	1	KK-01	37
2	KE-02	48	2	KK-02	41
3	KE-03	45	3	KK-03	36
4	KE-04	50	4	KK-04	24
5	KE-05	45	5	KK-05	39
6	KE-06	46	6	KK-06	52
7	KE-07	47	7	KK-07	46
8	KE-08	44	8	KK-08	34
9	KE-09	47	9	KK-09	41
10	KE-10	51	10	KK-10	39
11	KE-11	42	11	KK-11	31
12	KE-12	56	12	KK-12	32
13	KE-13	48	13	KK-13	37
14	KE-14	51	14	KK-14	33
15	KE-15	45	15	KK-15	35
16	KE-16	52	16	KK-16	33
17	KE-17	47	17	KK-17	34
18	KE-18	50	18	KK-18	44
19	KE-19	48	19	KK-19	38
20	KE-20	44	20	KK-20	42
21	KE-21	43	21	KK-21	38
22	KE-22	36	22	KK-22	50
23	KE-23	46			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Mencari varians masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	36	1	36	1296	1296
2	42	1	42	1764	1764
3	43	1	43	1849	1849
4	44	2	88	1936	3872
5	45	3	135	2025	6075
6	46	2	92	2116	4232
7	47	3	141	2209	6627
8	48	3	144	2304	6912
9	50	2	100	2500	5000
10	51	2	102	2601	5202
11	52	1	52	2704	2704
12	54	1	54	2916	2916
13	55	1	55	3025	3025
Jumlah		23	1084	29245	51474

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{1084}{23} = 47,13$$

- b. Menentukan standar deviasi (*SD_x*)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{23(51474) - (1084)^2}{23(23-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1183902 - 1175056}{23(22)}} \\
 &= \sqrt{\frac{8846}{506}} \\
 &= \sqrt{17,482} \\
 &= 4,18
 \end{aligned}$$

$$c. \text{ Varians } (S_x^2) = (SD_x)^2 = (4,18)^2 = 17,482$$

DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	28	1	1	28	784	784
2	31	1	2	31	961	961
3	32	1	3	32	1024	1024
4	33	2	5	66	1089	2178
5	34	2	7	68	1156	2312
6	35	1	8	35	1225	1225
7	36	1	9	36	1296	1296
8	37	2	11	74	1369	2738
9	38	2	13	76	1444	2888
10	39	2	15	78	1521	3042
11	41	2	17	82	1681	3362
12	42	1	18	42	1764	1764
13	43	1	19	43	1849	1849
14	46	1	20	46	2116	2116
15	50	1	21	50	2500	2500
16	52	1	22	52	2704	2704
Jumlah		22		839	24483	32743

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{839}{22} = 38,14$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{22(32743) - (839)^2}{22(22-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{720346 - 703921}{462}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{16425}{462}} \\
 &= \sqrt{35,551} \\
 &= 5,96
 \end{aligned}$$

$$c. \text{ Varians } (S_x^2) = (SD_x)^2 = (5,96)^2 = 35,551$$

4. Substitusikan nilai varians ke tabel

NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Nilai Varian Sampel	Perbedaan Skor <i>Posttest</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
s^2	17,482	35,551
n	23	22

5. Menghitung nilai dari F_h dengan rumus

$$F_h = \frac{S_B^2}{S_K^2} = \frac{35,551}{17,482} = 2,0336$$

6. Membandingkan nilai F_h yang diperoleh dengan nilai F_t , yaitu:

$$db_{pembilang} = n - 1 = 22 - 1 = 21$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 23 - 1 = 22$$

$$\text{Taraf signifikan } (\alpha) = 0,05$$

Maka diperoleh $F_t = 2,0587$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_h < F_t$ yaitu $2,0336 < 2,0587$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa varians-varians adalah **homogen**.

LAMPIRAN J.8

PERHITUNGAN UJI ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Self Efficacy							
	T	S	R	Total	T ²	S ²	R ²	Total
Hak Cipta Diinangungi Undang-Undang © Hak Cipta milik UIN Suska Riau Double Loop Problem Solving (A ₁)	54	45	45		2916	2025	2025	
	48	46	44		2304	2116	1936	
	50	47	42		2500	2209	1764	
	47	51	43		2209	2601	1849	
	51	45	36		2601	2025	1296	
	55	52			3025	2704		
	48	47			2304	2209		
		50				2500		
		48				2304		
		44				1936		
	46				2116			
JUMLAH	353	521	210	A₁ = 1084	17859	24745	8870	A₁² = 51474
Model Pembelajaran	Self Efficacy							
	T	S	R	Total	T ²	S ²	R ²	Total
Hak Cipta Diinangungi Undang-Undang © Hak Cipta milik UIN Suska Riau Saintifik (A ₂)	52	37	28		2704	1369	784	
	46	41	32		2116	1681	1024	
	41	36	33		1681	1296	1089	
	43	39	33		1849	1521	1089	
		34				1156		
		39				1521		
		31				961		
		37				1369		
		35				1225		
		34				1156		
		38				1444		
		42				1764		
		38				1444		
	50				2500			
JUMLAH	182	531	126	A₂ = 839	8350	5867	3986	A₂² = 32743
TOTAL	535	1052	336	1923	26209	45152	12856	84217

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$A_1 = 1084$$

$$A_2 = 839$$

$$B_1 = 535$$

$$B_2 = 1052$$

$$B_3 = 336$$

$$G = 1923$$

$$N = 45$$

$$\sum X^2 = 84217$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

$$nA_1B_1 = 7$$

$$nA_1B_2 = 11$$

$$nA_1B_3 = 5$$

$$nA_2B_1 = 4$$

$$nA_2B_2 = 14$$

$$nA_2B_3 = 4$$

2. Perhitungan derajat kebebasan:

$$dkJK_t = N - 1 = 45 - 1 = 44$$

$$dkJK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dkJK_d = N - pq = 45 - (2 \times 3) = 39$$

$$dkJK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkJK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK):

$$\begin{aligned} \text{a. } JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\ &= 84217 - \frac{1923^2}{45} \\ &= 84217 - \frac{3697929}{45} \\ &= 84217 - 82176,2 \\ &= 2040,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{353^2}{7} + \frac{521^2}{11} + \frac{210^2}{5} + \frac{182^2}{4} + \frac{531^2}{14} + \frac{126^2}{4} \right) - \frac{1923^2}{45} \\ &= (17801,29 + 24676,45 + 8820 + 8281 + 20140,07 + 3969) \\ &\quad - 82176,2 \\ &= 83687,81 - 82176,2 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= 1511,61$$

$$c. JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 2040,8 - 1511,61$$

$$= 529,19$$

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

$$= \left(\frac{(1084)^2}{23} + \frac{(839)^2}{22} \right) - \frac{1923^2}{45}$$

$$= (51089,39 + 31996,41) - 82176,2$$

$$= 909,6$$

$$e. JK_B = \sum \frac{B^2}{pn} - \frac{G^2}{N}$$

$$= \left(\frac{(535)^2}{11} + \frac{(1052)^2}{25} + \frac{(336)^2}{9} \right) - \frac{1923^2}{45}$$

$$= (26020,45 + 44268,16 + 12544) - 82176,2$$

$$= 82832,61 - 82176,2$$

$$= 656,41$$

$$f. JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_{AB}$$

$$= 1511,61 - 909,6 - 656,41$$

$$= -54,4$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat:

$$a. RK_d = \frac{JK_d}{df JK_d}$$

$$= \frac{529,19}{39}$$

$$= 13,57$$

$$b. RK_A = \frac{JK_A}{df JK_A}$$

$$= \frac{909,6}{1}$$

$$= 909,6$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned}
 c. \quad RK_B &= \frac{JK_B}{df \ JK_B} \\
 &= \frac{656,41}{2} \\
 &= 328,21
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 d. \quad RK_{AB} &= \frac{JK_{AB}}{df \ JK_{AB}} \\
 &= \frac{-54,4}{2} \\
 &= -27,2
 \end{aligned}$$

5. Perhitungan F Rasio

$$\begin{aligned}
 a. \quad F_A &= \frac{RK_A}{RK_d} \\
 &= \frac{909,6}{13,57} \\
 &= 67,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad F_B &= \frac{RK_B}{RK_d} \\
 &= \frac{328,21}{13,57} \\
 &= 24,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \quad F_{AB} &= \frac{RK_{AB}}{RK_d} \\
 &= \frac{-27,2}{13,57} \\
 &= -2,00
 \end{aligned}$$

© State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



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

Sumber Variansi	dk	JK	RK	Fh	Ft	Kesimpulan
Antar Baris (Model A)	1	909,60	909,60	67,04	4,09	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran <i>double loop problem solving</i> dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
Antar Kolom (Self Efficacy B)	2	656,41	328,21	24,19	3,24	Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang, dan rendah.
Interaksi Self Efficacy*Model (A x B)	2	-54,40	-27,20	-2,00	3,24	Tidak terdapat interaksi model pembelajaran <i>double loop problem solving</i> dengan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
Galat	39	529,19	13,57			

6. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
- Untuk hipotesis pertama didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $67,04 > 4,09$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *double loop problem solving* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
 - Untuk hipotesis kedua didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $24,19 > 3,24$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah.
 - Untuk hipotesis kedua didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $24,19 < 3,24$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi model pembelajaran *double loop problem solving* dengan *self efficacy* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

LAMPIRAN K

DOKUMENTASI



© 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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
J. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web.www.flk.uinsuska.ac.id, E-mail: eflak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/8707/2023 Pekanbaru,30 Mei 2023

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Ismail Mulia Hasibuan, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

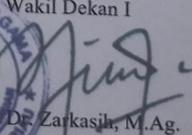
Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama :SITI NUR'AINI
NIM :11910524255
Jurusan :Pendidikan Matematika
Judul :Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP/Mts
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.

W a s s a l a m
an. Dekan
Wakil Dekan I



 Dr. Zarkasih, M.Ag.
 NIP. 19721017199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH 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.00.9/235/2023	Pekanbaru, 06 Januari 2023
Sifat : Biasa	
Lamp. : -	
Hal : Mohon Izin Melakukan PraRiset	

Kepada
 Yth. Kepala Sekolah
 SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 di
 Tempat

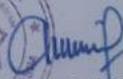
Assalamu 'alaikum warhamatullahi wabarakatuh
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Siti Nur'aini
NIM	: 11910524255
Semester/Tahun	: VII (Tujuh)/ 2023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

.....
 a.n. Dekan
 Wakil Dekan III

 Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
 NIP. 19751115 200312 2 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPT SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA
 Alamat : Jl. Mawar II Desa Batang Batindih, Kecamatan Rumbio Jaya
 Kode Pos 28458



SURAT KETERANGAN
 NO : 10.3/UPTSMPN-3RJ/087/IV/2023

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama	: HASBULLAH, MA
NIP	: 19751014200801 1 016
Jabatan	: Kepala Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
Kab/Kota	: Kab. Kampar / Kota Bangkinang

Berdasarkan surat permohonan Riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau dengan Nomor Surat : Un.04/F.II/PP.00.9/235/2023 tertanggal 06 Januari 2023 atas nama:

Nama	: Siti Nur'aini
NIM	: 11910524255
Perguruan Tinggi	: UIN SUSKA Riau
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Dengan ini memberikan Rekomendasi untuk melakukan Riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di UPT SMPN 3 Rumbio Jaya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batang Batindih, 25 Januari 2023

Kepala Sekolah



HASBULLAH, MA
 NIP. 197510142008011016





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6894/2023 Pekanbaru,30 Maret 2023 M
 Sifat : Biasa
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Kepada
 Yth. Gubernur Riau
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
 Satu Pintu
 Provinsi Riau
 Di Kampar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Siti Nur'aini
 NIM : 11910524255
 Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP/Mts
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (30 Maret 2023 s.d 30 Juni 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



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

Tembusan :
 Rektor UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 P E K A N B A R U
Email : dpmpptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/55400
T E N T A N G

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6894/2023 Tanggal 30 Maret 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

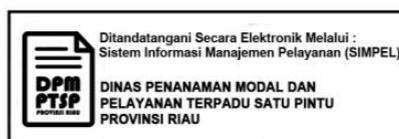
- | | | |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama | : | SITI NUR'AINI |
| 2. NIM / KTP | : | 119105242550 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA SMP/MTS |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 3 April 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

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

PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 JALAN H. R. SOEBRANTAS NOMOR..... TELP. (0762) 20146
BANGKINANG Kode Pos : 28412

REKOMENDASI
 Nomor : 071/BKBP/2023/233

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/55400 Tanggal 03 April 2023, dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada :

1. Nama	: SITI NUR'AINI
2. NIM	: 11910524255
3. Universitas	: UIN SUSKA RIAU
4. Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang	: S1
6. Alamat	: PEKANBARU
7. Judul Penelitian	: PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING (DLPS) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA SMP/MTS
8. Lokasi	: SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA

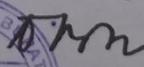
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pr riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
 pada tanggal 06 April 2023

a.n. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
 Kepala Bidang idiologi, wawasan kebangsaan
 dan karakter Bangsa


ONNITA, SE
 Pembina (IV/a)
 NIP. 19661009 198803 2 003



Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kampar di Bangkinang Kota.
2. Kepala SMP Negeri 3 Rumbio Jaya di Rumbio Jaya.
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
4. Yang Bersangkutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
 JL. MAYJEN D.I. PANJAITAN NO.16 BANGKINANG
 Website : [https:// disdikpora.kamparkab.go.id](https://disdikpora.kamparkab.go.id) - Email : disdikpora@kamparkab.go.id Kode Pos : 28412

REKOMENDASI PENELITIAN
 NOMOR : 071/DIKPORA-SEKR/

Dasar : Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar Nomor : 071/BKBP/2023/233 tanggal 06 April 2023.

Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar, memberikan rekomendasi kepada :

a. Nama : **Siti Nur'aini**
 b. NIM : 11910524255
 c. Universitas : UIN Suska Riau
 d. Program Studi : Pendidikan Matematika
 e. Judul Penelitian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP/MTs
 f. Tujuan : UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya Kecamatan Rumbio Jaya

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pras riset dan pengumpulan data ini;
2. Pelaksanaan kegiatan/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bangkinang, 10 - 4 - 2023
 a.n. Kepala Dinas Pendidikan Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Kampar
 Sekretaris



H. Adnan H. M.Si
 Pembina Tingkat I (IV.b)
 NIM.P10711015 199108 1 001

Tembusan :

1. Sdr.Kepala UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya Kecamatan Rumbio Jaya; dan
2. Arsip.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPT SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA

Alamat : Jl. Mawar II Desa Batang Batindih, Kecamatan Rumbio Jaya
 Kode Pos 28458



SURAT KETERANGAN
 Nomor : 09.2/UPTSMPN-3RJ/311/VI/2023

Kepala UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya, menerangkan bahwa :

Nama	: SITI NUR'AINI
NIM	: 11910524255
Universitas	: UIN Suska Riau
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMP/MTs.

Benar telah melaksanakan penelitian Tugas Akhir di UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya, Tanggal 10 April 2023 .

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Batang Batindih
 Tanggal : 19 Juni 2023
 Kepala Sekolah
HABIBULLAH, MA
 NIP. 1961014 200801 1 016





RIWAYAT HIDUP PENULIS

Siti Nur'aini, lahir di Kampar pada tanggal 09 Juni 2002. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Ahmad Basri dan Ibu Riana. Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah TK Galuh Pertiwi dan lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan ke SD Negeri 013 Rumbio Jaya dan lulus pada tahun 2013. Lalu melanjutkan ke SMP Negeri 3 Rumbio Jaya dan lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan ke SMA Negeri 1 Rumbio Jaya dan lulus pada tahun 2019. Kemudian pada tahun 2019 melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri dengan Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian pada bulan Mei 2023 di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs”. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 09 Jumadil Awal 1445 H/23 November 2023 M dengan prediket sangat memuaskan dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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