

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 *PLANNING MONITORING*
EVALUATING (PME) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF EFFICACY*
SISWA SMA DI PEKANBARU**



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

FRAULIN NALVIRA

NIM. 11910520520

**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 *PLANNING MONITORING*
EVALUATING (PME) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
DITINJAU DARI *SELF EFFICACY*
SISWA SMA DI PEKANBARU**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH :

FRAULIN NALVIRA

NIM. 11910520520

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Planning Monitoring Evaluating (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self efficacy Siswa SMA Di Pekanbaru* yang ditulis oleh Fraulin Nalvira. NIM. 11910520520 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 13 Rabiul Awal 1445 H
29 September 2023 M

Menyetujui

Ketua Prodi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Dr. Granita, S.Pd., M.Si

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Planning Monitoring Evaluating (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa SMA Di Pekanbaru*, yang ditulis oleh Fraulin Nalvira NIM. 1910520520 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 19 Rabiul Akhir 1445 / 3 November 2023 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 19 Rabiul Akhir 1445 H
3 November 2023 M

Mengesahkan,
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Prof. Dr. Risnawati, M.Pd

Penguji II

Erdawati Nurdin, M.Pd

Penguji III

Depi Fitriani, S.Pd, M.Mat

Penguji IV

Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd



Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 196505211994021001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fraulin Nalvira
NIM : 11910520520
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 3 Juli 2000
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa SMA Di Pekanbaru

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 20 September 2023

Yang membuat pernyataan



Fraulin Nalvira
 NIM. 11910520520



PENGHARGAAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarrakatuh.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan nikmat akan iman, islam, dan ihsan serta segala rasa sehat baik jiwa maupun raga sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis ucapkan kepada nabi Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wassallam* yang menjadi suri tauladan bagi penulis.

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self efficacy* Siswa SMA Di Pekanbaru**, merupakan karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama proses menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikitnya hambatan dan kesulitan yang penulis rasakan. Berkat dukungan secara moril maupun materil dari keluarga dan teman-teman terdekat, akhirnya skripsi ini dapat rapung. Ucapan terimakasih penulis kepada Ayahanda Rifnaldi, S.Pd., Ibunda Elvi Hastarita, Adinda Celsya Nalvira, dan seluruh pihak terkait yang telah memberikan segenap cinta, kasih dan arahan kepada penulis.

Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. selaku Wakil Dekan II, serta Dr. Amirah Diniaty, M.Pd., selaku Wakil Dekan III.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu penulis selama studi di Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed., selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, dan arahan serta motivasi agar penulis dapat menyelesaikan perkuliahan program S1 dengan baik.
5. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing skripsi yang selalu senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis serta memberikan bimbingan dan juga arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang sabar dan ikhlas dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Selamat, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 15 Pekanbaru dan Ibu Marina Apriani, S.Pd., selaku Guru Pamong Bidang Studi Matematika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian serta membantu dalam terlaksananya penelitian..
8. Sahabat KKN peneliti yaitu Nur rohma Hidayatun yang telah mendengarkan seluruh keluhan penulis dan memberikan dukungan, serta kepeduliannya selama ini kepada penulis
9. Sahabat-sahabat seperjuangan yaitu Anisa Salsabila, Aulia Wulandari, Wilga Shefika, dan Hayatul Hidayah yang telah memberikan dukungan, keceriaan, kepedulian, bantuan selama perkuliahan dan selama proses menyelesaikan skripsi ini
10. Teman-teman jurusan Pendidikan Matematika, terkhusus PMT angkatan 19 yang sudah memberikan penulis kenangan-kenangan manis yang akan selalu penulis kenang sampai kapanpun.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan baik itu tenaga, pikiran, materi maupun moril kepada penulis.
12. Kepada Nadhifa Allya Tsana dan Nadin Amizah, terimakasih untuk karya-karyanya yang senantiasa menemani dan memecah heningnya malam pengerjaan skripsi ini.

Demikian penghargaan ini penulis buat, karena hal ini sangatlah berkesan. Semoga jasa dan kebaikannya dibalas oleh Allah dengan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. *Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Pekanbaru, 20 September 2023

FRAULIN NALVIRA
NIM 11910520520

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.

PERSEMBAHAN

~*Yang Utama Dari Segalanya*~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

~*Ibunda, Ayahanda, Adik Tercinta*~

Ananda persembahkan sebuah karya tulis ini sebagai karya bakti, hormat, dan terimakasih yang tiada hentinya kepada Ibunda Elvi Hastarita, Ayahanda Rifnaldi, S.Pd., dan adik kesayangan yakni Celsya Nalvira yang tidak hentinya menghujani dengan doa agar ananda selalu diberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena tidak pernah meninggalkan ananda dalam kebingungan dan memberikan petunjuk serta arahan untuk dapat melewati seluruh rintangan yang ada.

Ya Allah...

Berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu. Jadikanlah rasa lelah dan letih mereka sebagai tabungan kebahagiaan yang bisa mereka rasakan nantinya dan jadikan peluh yang mengucur di tubuh mereka ketika berusaha memberikan kelayakan hidup untuk kami sebagai penyejuk dahaga nantinya

Aamiin...

~*Dosen Pembimbing*~

Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi, Ananda ucapkan terimakasih atas dukungan, bantuan, dan saran yang selalu diberikan dalam membimbing Ananda hingga mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga ibu dan keluarga berada dalam lindungan Allah SWT.

~*Seluruh Dosen & Pegawai Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan*~

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

~ Sahabat-Sahabat Karibku~

Terimakasih untuk canda, tawa dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan segala perjuangan dan kebersamaan yang telah kita lalui. Semoga kelak kita sama-sama menjadi manusia yang sukses dan juga bermanfaat bagi nusa dan bangsa.



UIN SUSKA RIAU



MOTTO

“Alam takambang jadi guru”
(Pepatah Hidup Minangkabau)

“Mimpi itu gratis, silakan ambil yang paling mahal”
(Raim Laode)

“Kebahagiaan lahir karena kita menemukan arti hidup setiap harinya. Jadi buatlah hidup ini berarti dengan meromantisasi hal kecil dalam hidup”

“Musim semi dan musim gugur punya keindahan yang berbeda. Tidak ada perbandingan antara keduanya. Begitu pula antara kamu dengan orang lain”

“Hari akan terasa singkat jika sedang berbahagia, maka jika sedang sulit temukanlah setitik bahagia agar hari sulit itu bisa berlalu dengan cepat”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Fraulin Nalvira, (2023): Pengaruh Penerapan Model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa SMA Di Pekanbaru

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh penerapan model *Planning Monitoring Evaluating* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis jika ditinjau dari *self efficacy* siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yaitu *factorial experiment*. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri 15 Pekanbaru tahun ajaran 2022/2023. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas X.C sebagai kelas eksperimen dan kelas X.D sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes, angket, observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self efficacy*, lembar observasi guru dan lembar kendali keterlaksanaan (LKK) PME. Analisis data yang digunakan yaitu uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisisnya didapati kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung, 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah, 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa di SMA Negeri 15 Pekanbaru

Kata Kunci: *Model Planning Monitoring Evaluating (PME), Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Self Efficacy*

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

ABSTRACT

Fraulin Nalvira, (2023): The Effect of Implementing Planning Monitoring Evaluating (PME) Model toward Students Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Self-Efficacy at Senior High School in Pekanbaru

This research was instigated with the facts in the field showing the low of student mathematical problem-solving ability. This research aimed at finding out whether there was or not an effect of implementing Planning Monitoring Evaluating (PME) model toward students' mathematical problem-solving ability derived from their self-efficacy. It was quantitative research with factorial experiment design. The tenth-grade students at State Senior High School 15 Pekanbaru in the Academic Year of 2022/2023 were the population of this research. The samples were the tenth-grade students of class C as the experiment group and the students of class D as the control group, and they were selected by using cluster random sampling technique. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical problem-solving ability test question, self-efficacy questionnaire, teacher observation sheet, and PME implementation control sheet. Two-way ANOVA test was used to analyze data. Based on the analysis results, 1) there was a difference of mathematical problem-solving ability between students taught by using PME learning model and those who were taught by using direct learning; 2) there was a difference of mathematical problem-solving ability among students owning high, moderate, and low self-efficacy; 3) there was no interaction between learning model and self-efficacy toward student mathematical problem-solving ability. Therefore, it could be concluded that the implementation of PME learning model affected students' mathematical problem-solving ability derived from their self-efficacy at State Senior High School 15 Pekanbaru.

Keywords: *Planning Monitoring Evaluating (PME) Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Efficacy*

ملخص

فراولين نالفيرا، (٢٠٢٣): تأثير تنفيذ نموذج التخطيط والمراقبة والتقييم على القدرات على حل المشكلات الرياضية نظرا إلى الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المدرسة الثانوية في بكنبارو

هذا البحث مدفوع بالحقائق الميدانية التي تظهر أن قدرات التلاميذ على حل المشكلات الرياضية لا تزال منخفضة. والهدف من هذا البحث معرفة ما إذا كان هناك تأثير تنفيذ نموذج التخطيط والمراقبة والتقييم على القدرات على حل المشكلات الرياضية نظرا إلى الكفاءة الذاتية لدى التلاميذ. ونوع هذا البحث هو بحث كمي بتصميم تجربة عاملية. ومجتمع البحث تلاميذ الصف العاشر بالمدرسة الثانوية الحكومية ١٥ بكنبارو لعام دراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. وعينات البحث تلاميذ الصف العاشر "ج" وتلاميذ الصف العاشر "د"، فالأول فصل تجريبي والثاني فصل ضبطي، وتم الحصول على عينات البحث من خلال استخدام تقنية أخذ العينات العشوائية العنقودية. وتقنيات مستخدمة لجمع البيانات اختبار واستبيان وملاحظة وتوثيق. وكانت أدوات جمع البيانات المستخدمة هي أسئلة اختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية، واستبيانات الكفاءة الذاتية، وأوراق مراقبة المدرس، وأوراق مراقبة التنفيذ. وتقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار أنوفات ثنائي الاتجاه. وبناء على نتيجة تحليل البيانات، استنتج ما يلي: (١) هناك فرق القدرات على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين تعلموا باستخدام نموذج التخطيط والمراقبة والتقييم والتلاميذ الذين تعلموا باستخدام نموذج التعليم المباشر، (٢) هناك فرق القدرات على حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين لديهم كفاءة ذاتية عالية ومتوسطة ومنخفضة، (٣) لا يوجد تفاعل بين نموذج التعليم والكفاءة الذاتية على قدرات التلاميذ على حل المشكلات الرياضية. لذلك، استنتج بأن تنفيذ نموذج التخطيط والمراقبة والتقييم بشكل عام يؤثر على القدرات على حل المشكلات الرياضية نظرا إلى الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ المدرسة الثانوية في بكنبارو.

الكلمات الأساسية: نموذج التخطيط والمراقبة والتقييم، القدرات على حل المشكلات الرياضية، الكفاءة الذاتية



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PENGHARGAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian.....	11
BAB II KAJIAN TEORI.....	13
A. Landasan Teori.....	13
B. Penelitian Relevan.....	54
C. Definisi Operasional.....	59
D. Hipotesis Penelitian.....	64
BAB III METODE PENELITIAN.....	66
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	66
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C. Populasi dan Sampel Penelitian	69
D. Variable Penelitian	72
E. Teknik Pengumpulan Data	73
F. Instrumen Penelitian.....	75
G. Teknik Analisis Data.....	93
H. Prosedur Penelitian.....	100
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	103
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	103
B. Hasil Penelitian	110
C. Pembahasan Hasil Penelitian	129
D. Keterbatasan Penelitian	157
BAB V PENUTUP.....	158
A. Kesimpulan	158
B. Saran.....	159
DAFTAR PUSTAKA	160



DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Kaitan Komponen Dan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	19
Tabel II.2	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	20
Tabel II.3	Hubungan Komponen Dan Indikator Self Efficacy.....	44
Tabel II.4	Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	60
Tabel III.1	Hubungan Antara Model Pembelajaran Pme Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan <i>Self Efficacy</i>	67
Tabel III.2	Pelaksanaan Penelitian.....	68
Tabel III.3	Uji Normalitas Data Populasi	70
Tabel III.4	Hasil Uji Homogenitas Populasi.....	71
Tabel III.5	Hasil Uji Anova Satu Arah Data Pretest.....	71
Tabel III.6	Skala Angket Self Efficacy.....	74
Tabel III.7	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Uji Soal Posttest.....	80
Tabel III.8	Hasil Validitas Soal Uji Coba.....	80
Tabel III.9	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	83
Tabel III.10	Kriteria Kesukaran Soal.....	84
Tabel III.11	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	84
Tabel III.12	Kriteria Daya Pembeda.....	85
Tabel III.13	Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda.....	86
Tabel III.14	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, Dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	86
Tabel III.15	Kriteria Pengelompokkan Self Efficacy Siswa.....	87
Tabel III.16	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Angket.....	89
Tabel III.17	Hasil Validitas Angket Uji Coba Self Efficacy	89
Tabel III.18	Kriteria Reliabilitas.....	91
Tabel III.19	Tabel Kesimpulan Anova Dua Arah.....	99
Tabel IV.1	Tenaga Pendidik SMAN 15 Pekanbaru	106
Tabel IV.2	Data Siswa SMAN 15 Pekanbaru.....	108



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.3	Sarana Dan Prasarana	109
Tabel IV.4	Rekapitulasi Lembar Observasi	110
Tabel IV.5	Kategori Pengelompokkan Self Efficacy	111
Tabel IV.6	Hasil Pretest Kelas X.A,X.B,X.C, Dan X.D.....	112
Tabel IV.7	Hasil Posttest Kelas Eksperimen Dan Kontrol	116
Tabel IV.8	Hasil Skor Indikator Mengidentifikasi Kecukupan Data Untuk Memecahkan Masalah	119
Tabel IV.9	Hasil Skor Indikator Membuat Model Matematika Untuk Menyelesaikan Masalah.....	120
Tabel IV.10	Hasil Skor Indikator Memilih Dan Menerapkan Strategi Untuk Menyelesaikan Masalah Matematika.	120
Tabel IV.11	Hasil Skor Indikator Memeriksa Kebenaran Hasil Atau Jawaban Dari Permasalahan Matematika	121
Tabel IV.12	Hasil Skor Posttest Berdasarkan Tingkat Self Efficacy Siswa	122
Tabel IV.13	Uji Normalitas Data Pretest	123
Tabel IV.14	Hasil Uji Homogenitas Pretest.....	123
Tabel IV.15	Hasil Uji Anova Satu Arah Data Pretest.....	124
Tabel IV.16	Uji Normalitas Data Posttest.....	125
Tabel IV.17	Hasil Uji Homogenitas Posttest	125
Tabel IV.18	Hasil Anova Dua Arah.....	127



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	STRUKTUR ORGANISASI	105
Gambar IV.2	Grafik Rata-Rata X.A, X.B, X.C, X.D.....	113
Gambar IV.3	Grafik Distribusi Frekuensi Skor Pretest Kelas X.A	114
Gambar IV.4	Grafik Distribusi Frekuensi Skor Pretest Kelas X.B	114
Gambar IV.5	Grafik Distribusi Frekuensi Skor Pretest Kelas X.C	115
Gambar IV.6	Grafik Distribusi Frekuensi Skor Pretest Kelas X.D	115
Gambar IV.7	Grafik Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	117
Gambar IV.8	Grafik Distribusi Frekuensi Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen ...	117
Gambar IV.9	Grafik Distribusi Frekuensi Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	118
Gambar IV.10	Lembar Jawaban Siswa Kelas E02	145
Gambar IV.11	Lembar Jawaban Siswa K16	145
Gambar IV.12	Lembar Jawaban Siswa E24	146
Gambar IV.13	Lembar Jawaban Siswa K03	147
Gambar IV.14	Lembar Jawaban Siswa E28	148
Gambar IV.15	Lembar Jawaban Siswa K12	149
Gambar IV.16	Lembar Jawaban Siswa E12	150
Gambar IV.17	Lembar Jawaban Siswa K06.....	151



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Modul Ajar Kurikulum Merdeka Kelas Eksperimen	166
Lampiran B	Modul Ajar Kurikulum Merdeka Kelas Kontrol	197
Lampiran C	Alur Tujuan Pembelajaran	206
Lampiran D.1	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..	208
Lampiran D.2	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	211
Lampiran D.3	Alternatif Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	214
Lampiran D.4	Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	234
Lampiran D.5	Validitas Butir Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	235
Lampiran D.6	Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	249
Lampiran D.7	Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	252
Lampiran D.8	Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	255
Lampiran E.1	Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i>	258
Lampiran E.2	Kisi-Kisi Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i>	260
Lampiran E.3	Hasil Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i>	262
Lampiran E.4	Validitas Butir Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i>	264
Lampiran E.5	Reliabilitas Angket Uji Coba <i>Self Efficacy</i>	271
Lampiran F.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru Menggunakan Model <i>Planning Monitoring Evaluating</i>	277
Lampiran F.2	Lembar Kendali Keterlaksanaan <i>Planning Monitoring Evaluating</i> (LKK-PME)	285
Lampiran G.1	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .	301
Lampiran G.2	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	303
Lampiran G.3	Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	305
Lampiran G.4	Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis....	317

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta ditamnik UIN Suska Riau

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

Lampiran G.5	Uji Normalitas Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D.....	318
Lampiran G.6	Uji Homogenitas Data Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D.....	334
Lampiran G.7	Uji Anova Satu Arah.....	341
Lampiran H.1	Angket <i>Self Efficacy</i>	346
Lampiran H.2	Kisi-Kisi Angket <i>Self Efficacy</i>	348
Lampiran H.3	Skor Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa Kelas Eksperimen..	349
Lampiran H.4	Skor Hasil Angket <i>Self Efficacy</i> Siswa Kelas Kontrol.....	351
Lampiran H.5	Pengelompokkan <i>Self Efficacy</i>	353
Lampiran I.1	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	359
Lampiran I.2	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	361
Lampiran I.3	Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	363
Lampiran I.4	Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen.....	375
Lampiran I.5	Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol.....	376
Lampiran I.6	Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen.....	378
Lampiran I.7	Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol.....	382
Lampiran I.8	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen.....	386
Lampiran I.9	Pengelompokkan Nilai <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket <i>Self Efficacy</i>	389
Lampiran I.10	Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	393
Lampiran I.11	Kesimpulan Hasil Uji Anova Dua Arah.....	398
Lampiran J	Dokumentasi Penelitian	399



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam kehidupan sehari-hari secara sadar maupun tidak, kita sering dihadapkan dengan berbagai macam permasalahan. Oleh karena itu kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah dipandang penting untuk diasah sejak dini. Matematika memiliki peran penting dalam mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam matematika, pemecahan masalah dipandang sebagai sebuah proses. Menurut Branca proses pemecahan masalah matematik merupakan jantungnya matematika.¹ Dimana menurut Krulik, dkk yang dikutip oleh Mairing, bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang diawali dengan siswa menghadapi masalah sampai didapati suatu jawaban dan melakukan pengujian atas penyelesaiannya.² Dari hal tersebut, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pemecahan masalah matematis dapat dilihat dari Lembaga *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang mana merupakan sebuah organisasi guru matematika di Amerika Serikat.³ NCTM menyatakan terdapat lima kompetensi standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu

¹ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2019), hlm.23.

² Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif* (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm.34.

³ Mohammad Archi Mauliyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Mataram: CV IRDH, 2020), hlm.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.

problem solving (pemecahan masalah), *reasoning* (penalaran), *connections* (koneksi), *communication* (komunikasi) dan *representations* (representasi).⁴

Berdasarkan kompetensi standar utama tersebut, maka didapati salah satu kompetensinya yaitu *problem solving* atau pemecahan masalah.

Selain itu, menurut Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar isi pendidikan dasar dan menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran matematika yaitu pada poin pertama menyatakan bahwa “Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah”.⁵ Pada poin pertama tersebut, menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Baik dalam NCTM maupun permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 memperkuat bahwa salah satu kemampuan yang perlu dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.

Namun kenyataan dilapangan memperlihatkan kondisi yang berbeda. Dimana kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa masih rendah.

Hal ini terindikasi dari hasil keikutsertaan Indonesia dalam *assesment* utama berskala internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dilaksanakan secara reguler, sekali dalam tiga tahun, sejak

⁴ *Ibid.*, hlm.14.

⁵ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah* (Jakarta, 2016), hlm.118.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca. Berdasarkan hasil yang diperoleh pada studi PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia dalam bidang matematika berada pada peringkat ke-74 dari 79 negara yang turut serta, dengan skor 379.⁶ Indonesia memiliki proporsi siswa dengan nilai tes PISA dibawah kompetensi minimum.⁷ Dimana tingkat kompetensi minimum pada tes PISA yaitu terletak pada tingkat 2 dari enam tingkat tes dalam bidang matematika, sains, dan membaca.⁸ Sedangkan di Indonesia, terdapat 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika.⁹

Kemampuan menyelesaikan soal PISA dibagi menjadi 6 tingkat yaitu kemampuan mengingat pada tingkat 1, kemampuan memahami pada tingkat 2, kemampuan menerapkan pada tingkat 3, kemampuan menganalisis pada tingkat 4, kemampuan mengevaluasi pada tingkat 5, dan kemampuan mencipta pada tingkat 6¹⁰. Adapun pada tingkat 3 sampai 5 memiliki komponen penilaian yang sejalan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang dikemukakan oleh Polya yaitu memahami masalah, mengembangkan rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.¹¹ Hal ini membuktikan bahwa

⁶ Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud, *Pendidikan Indonesia Belajar Dari PISA 2018* (Jakarta Pusat: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD, 2019), hlm.42.

⁷ *Ibid.*, hlm.46.

⁸ *Ibid.*, hlm.45.

⁹ *Ibid.*, hlm.50.

¹⁰ Sabina Ndiung dan Mariana Jediut, "Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi Pada Berpikir Tingkat Tinggi," *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran* 10, no. 1 (2020): 94.

¹¹ Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, hlm.41.



Kemampuan yang dibutuhkan untuk dapat mencapai tingkat 3 sampai 5 adalah kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Namun pada hasil tes PISA didapati bahwa Indonesia belum mencapai tingkat 2 pada bidang matematika, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga dapat dilihat dari penelitian yang dilakukan oleh Sriwahyuni dan Maryati¹² yang mana memperlihatkan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya siswa yang kurang teliti dalam melakukan perhitungan, tidak mengerti dalam pertanyaan dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Terutama pada indikator memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan dan menginterpretasikan hasil serta memeriksa kembali kebenaran hasil.

Menyadari pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan untuk dapat menyikapi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan metakognisi untuk dapat memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Hal ini karena menurut Kuzle, metakognisi dalam pemecahan masalah dapat membantu siswa memahami keberadaan suatu masalah yang akan dipecahkan, melihat seperti apa sebenarnya masalah itu, dan memahami

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

¹² Krisnawati Sriwahyuni dan Iyam Maryati, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 335–44, <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1830>.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

bagaimana tujuan dari masalah itu dapat dicapai.¹³ Sebagaimana disebutkan oleh Schneider dan Lockl dikutip oleh Amin,dkk bahwa metakognisi adalah pengaturan atau aktivitas yang meregulasi kognitif.¹⁴ Regulasi kognisi merujuk pada sekumpulan aktivitas metakognisi yang membantu siswa mengontrol belajar mereka, yang didalamnya terdapat tiga komponen yaitu *Planning, Monitoring, dan Evaluating*.¹⁵

Dari paparan yang telah dijelaskan, maka dapat diketahui bahwasanya pemecahan masalah merupakan upaya menemukan jalan keluar dari suatu permasalahan yang tidak dapat segera dipecahkan. Sehingga dibutuhkan metakognisi agar dapat membantu siswa memahami keberadaan suatu masalah sekumpulan aktivitas yang membantu siswa mengontrol belajar mereka melalui kegiatan *Planning, Monitoring, dan Evaluating*.¹⁶

Berdasarkan apa yang sudah dijelaskan, maka dibutuhkan model pembelajaran yang aktivitas utamanya merupakan aktivitas metakognisi sehingga dapat menunjang keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang terstruktur dan efektif yang dapat mengontrol belajar siswa sehingga mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki

¹³ Ana Kuzle, "Patterns of Metacognitive Behavior During Mathematics Problem-Solving in a Dynamic Geometry Environment," *International Electronic Journal of Mathematics Education* 8, no.1 (2013): 20–40.

¹⁴ IhdI Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter* (Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2020), hlm.31.

¹⁵ Gregory Schraw dan David Moshman, "Metacognitive Theories," *Educational Psychology Review* 7, no. 4 (Desember 1995): 351–71.

¹⁶ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.103.



siswa. Model pembelajaran yang memuat aktivitas metakognisi dan pemecahan masalah yaitu merupakan model pembelajaran *Planning, Monitoring, dan Evaluating* (PME).

Dimana Model pembelajaran PME (*Planning Monitoring Evaluating*) Menurut Amin,dkk., merupakan bentuk implementasi situasi metakognisi melalui aktivitas metakognisi dalam pembelajaran matematika.¹⁷ kemudiann Amin, dkk., menyatakan bahwa penerapan model PME dalam pembelajaran diyakini dapat memberikan dampak langsung berupa peningkatan kinerja metakognitif dan kemampuan pemecahan masalah.¹⁸

Adapun format pembelajaran model PME memuat tiga aktivitas utama strategi metakognitif yakni *planning, monitoring, dan evaluating* serta memuat empat fase pengajaran konstruktivisme. Kegiatan *planning, monitoing, dan evaluating* sebagai inti dari model pembelajaran PME dimunculkan secara nyata pada kegiatan persiapan (pengukuran kemampuan awal/prasyarat), kegiatan inti pembelajaran, dan kegiatan pemecahan masalah.¹⁹ Kemudian Model ini memuat empat fase pengajaran konstruktivisme yaitu fase start pada kegiatan pengantar kemudian fase eksplorasi, fase refleksi, serta fase aplikasi dan diskusi pada inti kegiatan.²⁰

¹⁷ Ibid., hlm.20.

¹⁸ Ibid., hlm.144.

¹⁹ Ibid., hlm.151.

²⁰ Ibid., hlm.108.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Pada kegiatan inti pembelajaran. Fase *Planning* berkenaan dengan peserta didik mengidentifikasi suatu gejala, memilih strategi, mengorganisasikan pemikiran, dan memprediksi hasil dari gejala yang diamati.²¹ Fase *Monitoring* berkenaan dengan proses pengecekan dan validasi secara menyeluruh pada pemahaman sebagai suatu strategi pengawasan.²² Kemudian fase terakhir yaitu *Evaluating* berkenaan dengan evaluasi pemikiran siswa setelah kegiatan pembelajaran atau menyelesaikan tugas.²³

Berdasarkan aktivitas pada model PME yang telah dipaparkan, menempatkan siswa pada kegiatan yang terstruktur yang mengarahkan siswa pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh sebab itu, lewat pengalaman belajar yang terorganisir dengan baik maka pembelajaran dengan model PME diharapkan memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Hal tersebut juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulana yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi metakognisi lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Secara keseluruhan siswa yang diajarkan dengan strategi metakognitif memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik hal ini karena strategi yang diterapkan melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa untuk

²¹ Ibid., hlm.94.

²² Ibid., hlm.95.

²³ Ibid., hlm.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.



proses sadar belajar, merencanakan belajarnya (*Planning*), monitoring serta refleksi dengan cara evaluasi (*Monitoring and evaluating*)²⁴

Selain model pembelajaran yang baik dan tepat, salah satu faktor lain yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ialah *self efficacy*.²⁵ Adapun *self efficacy* menurut Bandura yang dikutip Heris Hendriana, dkk., merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur serta melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang telah ditetapkan.²⁶ Menurut Mairing, ciri siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi yaitu memiliki kepercayaan diri bahwa ia mampu menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya²⁷ Mairing menambahkan bahwa siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi tidak berarti ia selalu dapat menyelesaikan masalah pada usaha pertama, namun keyakinan bahwa ia mampu menyelesaikan tugas mendorongnya untuk terus berusaha mencari penyelesaian.²⁸

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurseha dan Apiati²⁹ dimana berdasarkan hasil penelitiannya dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara *self efficacy* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dimana siswa dengan *self-efficacy* tinggi sudah mampu

²⁴ Ahmad Maulana, "Pengaruh Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 2, no. 2 (2017): 193–200.

²⁵ Pasini Mairing, *Op.Cit*, hlm.132.

²⁶ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Soemarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: Refika Aditama, 2021), hlm.211.

²⁷ Pasini Mairing, *Op.Cit*, hlm.127.

²⁸ *Ibid*,

²⁹ Siti Mutia Nurseha dan Vepi Apiati, "Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik," *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 2019, hlm.540-546.



mencapai keempat aspek dari kemampuan pemecahan masalah yaitu masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan. Sedangkan *self-efficacy* sedang dan rendah belum mencapai secara maksimal keempat aspek dari kemampuan pemecahan masalah.

Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa seberapa besar *self efficacy* yang dimiliki seorang siswa akan mempengaruhi besar usaha yang diberikannya untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut. Hal ini menempatkan *self efficacy* sebagai faktor penting dalam peningkatan kemampuan pemecahan matematis siswa.

Menyikapi paparan dari latar belakang maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis akan menghasilkan dampak positif jika diikuti dengan *self efficacy* yang baik. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat selama proses pembelajaran akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka dibutuhkan model yang dapat mengontrol proses pembelajaran dengan terstruktur.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penerapan Model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa SMA Di Pekanbaru**”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah
- b. Model pembelajaran yang diterapkan belum dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
- c. Tidak seluruh siswa mampu memecahkan masalah dengan baik sesuai dengan langkah yang terstruktur yang telah diberikan

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan jangkauannya tidak luas maka penelitian ini dibatasi oleh permasalahan terkait pengaruh penerapan model PME terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa SMAN 15 Pekanbaru

3. Rumusan Masalah

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung ?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah ?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah 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.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan apa yang sudah dipaparkan pada rumusan masalah diatas, maka sejalan dengan itu tujuan penelitian ini adalah untuk:

- 1 Mengetahui terdapat atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung
- 2 Mengetahui terdapat atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah
- 3 Mengetahui terdapat atau tidak interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, maka besar harapan agar penelitian ini dapat memberikan manfaat, antara lain:

- 1 Manfaat teoritis
 Penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan ilmu pengetahuan dalam bidang matematika. Terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran Manfaat Praktis
- 2 Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa, diharapkan dapat PME meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika dan

dapat memberikan sikap dan pandangan positif terhadap pembelajaran matematika.

- b. Bagi guru, sebagai alternatif dalam model pembelajaran yang dapat digunakan di kelas untuk bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis
- c. Bagi sekolah, sebagai bahan evaluasi pembelajaran untuk dapat lebih meningkatkan kualitas pendidikan
- d. Bagi peneliti, sebagai sumbangsih untuk menambah ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan pendidikan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Banyak didapati interpretasi terkait pemecahan masalah yang berkenaan dengan matematika. Adapun menurut In'am, pemecahan masalah adalah segala bentuk kegiatan yang berkaitan dengan masalah-masalah matematika, teknik pemecahan masalah serta penggunaan kemampuan matematika dalam menyelesaikan masalah.¹ Kemudian menurut Nissa, pemecahan masalah merupakan proses bermatematika. Atau dengan kata lain bahwa pemecahan masalah merupakan upaya dalam menggunakan keterampilan dengan kreatif untuk dapat menghadapi situasi yang berbeda dari sebelumnya.² Sedangkan Maulyda mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan siswa dengan menggunakan segenap pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang dimilikinya untuk dapat menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi.³

Polya sebagai seorang ahli matematika juga berkontribusi dalam menginterpretasikan terkait pemecahan masalah.⁴ Menurut Polya yang

¹ Ahksanul In'am, *Menguk Penyelesaian Masalah Matematika* (Yogyakarta: Aditya Media Publishing, 2015), hlm.38.

² Ita Chairun Nissa, *Pemecahan Masalah Matematika* (Mataram: Duta Pustaka Ilmu, 2015), hlm.17.

³ Archi Maulyda, *Op.Cit*, hlm.20.

⁴ *Ibid.*, hlm.19



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dikutip oleh Wahyudi dan Anugraheni, bahwasanya pemecahan masalah adalah sebuah upaya mencari jalan keluar dari suatu kesulitan dan untuk mencapai tujuan yang tidak dapat segera dicapai.⁵ Selain itu menurut Wahyudi dan Anugraheni pemecahan masalah merupakan suatu upaya untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah yang sulit atau tidak rutin sehingga didapati masalah tersebut tidak lagi menjadi sebuah masalah.⁶

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, terkait pemecahan masalah, maka dapat diketahui bahwasanya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki oleh siswa dalam menggunakan segenap pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimilikinya dalam rangka mencari jalan keluar dari permasalahan yang dihadapi yang berkenaan dengan situasi baru atau tidak rutin sehingga tercapai tujuan yang diinginkan.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Siswono terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu sebagai berikut⁷:

1) Pengalaman awal

Pengalaman atas tugas-tugas dan menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Ketakutan (phobia) yang dialami siswa terhadap

⁵ Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika* (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), hlm.15.

⁶ *Ibid.*, hlm.16.

⁷ Tatang Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018), hlm.44.

matematika pada pengalaman awal dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.

2) Latar belakang matematika

Tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda dalam memahami konsep-konsep matematika dapat mengakibatkan perbedaan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

3) Keinginan dan motivasi

Adanya dorongan yang kuat dalam diri siswa (internal), semacam menumbuhkan keyakinan bahwasanya ia dapat menyelesaikan permasalahan yang ada maupun dorongan dari luar seperti diberikan soal-soal yang menantang, menarik, dan kontekstual dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah

4) Struktur masalah

Struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah) seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah lain dapat mengganggu kemampuan siswa memecahkan masalah. Apabila masalah disajikan secara verbal, maka masalah harus jelas, tidak membingungkan siswa dan ringkas, tingkat kesulitan masalah berikutnya memiliki pola hubungan masalah sumber dan masalah target, sehingga masalah pertama dapat menjadi pengalaman untuk menyelesaikan masalah berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 tersebut maka secara umum terdapat empat faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu pengalaman awal, latar belakang matematika, keinginan dan motivasi, dan struktur masalah

c. **Komponen-komponen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Terdapat empat komponen pemecahan masalah matematis yang dikemukakan oleh Glass dan Holyoak yaitu⁸:

- 1) Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu jalan keluar (solusi) dari sebuah masalah
- 2) Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu penyelesaian sebagai sumber yang dapat digunakan, pemecahan masalah, dan setiap pertentangan atau perpaduan yang dapat tercakup
- 3) Himpunan operasi atau Langkah yang diambil untuk membantu menemukan penyelesaian atau solusi
- 4) Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah

Berdasarkan hal tersebut, sebagaimana poin-poin dari komponen kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dikemukakan para ahli. Oleh karena itu dalam menyelesaikan sebuah masalah matematis diperlukan informasi dengan keterangan yang jelas, tujuan

⁸ Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, (Bandung: Setia Budi, 2010), hlm. 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.

yang akan dicapai, langkah atau tindakan yang akan diambil untuk mencapai tujuan sehingga didapati penyelesaian masalah yang terarah dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

d. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis maka dibutuhkan beberapa indikator. Adapun indikator yang dimaksud dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Lestari dan Yudhanegara, yaitu⁹ :

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

Langkah yang dapat dilakukan untuk agar siswa dapat menyelesaikan masalah dengan terarah menurut Polya yang dikutip oleh Mairing, ada empat langkah yaitu¹⁰:

- 1) *Understand the problem* (memahami masalah),
- 2) *Devise plans* (mengembangkan rencana-rencana)
- 3) *Carry out the plans* (melaksanakan rencana-rencana)
- 4) *Look back* (memeriksa kembali).

⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.85.

¹⁰ Pasini Mairing, *Op.Cit*, hlm.41.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemudian Hendriana dan Soemarno menyatakan ada 4 indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu¹¹:

- 1) Mengidentifikasi data data yang ditanyakan dan diketahui serta kecukupan atas data yang diperlukan
- 2) Mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh
- 3) Menyelesaikan model matematika disertai dengan alasan
- 4) Memeriksa kebenaran dari solusi yang diperoleh

Sedangkan Indikator kemampuan pemecahan masalah oleh Budiman dikutip Hendriana dkk yang mengemukakan bahwa terdapat empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:¹²

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

Dalam penelitian ini digunakan empat indikator yang berpedoman kepada indikator Budiman yang dikutip Hendriana.dkk., dengan sedikit modifikasi. Adapun indikatornya yaitu :

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
- 2) Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah

¹¹ Hendriana dan Soemarmo, *Penilaian Pembelejaraan Matematika*, hlm.76.

¹² Hendriana, Eti Rohaeti, dan Soemarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matemamatik Siswa*, hlm.53.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
- 4) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Berlandaskan komponen-komponen dan rincian penjelasan dari komponen dan indikator-indikator tersebut maka penulis membuat kaitan antara komponen dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan dijadikan indikator dalam penelitian ini. Kaitan dapat dilihat pada tabel II.1 :

TABEL II.1
KAITAN KOMPONEN DAN INDIKATOR KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Komponen	Indikator-Indikator
1.	Tujuan, atau deskripsi yang merupakan suatu jalan keluar (solusi) dari sebuah masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
2.	Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu penyelesaian sebagai sumber yang dapat digunakan, pemecahan masalah, dan setiap pertentangan atau perpaduan yang dapat tercakup	Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah
3.	Himpunan operasi atau Langkah yang diambil untuk membantu menemukan penyelesaian atau solusi	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
4.	Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel II. 2 yang dimodifikasi dari rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis oleh Laelatunnajah, Wandani dan Prihatnani¹³

¹³ Nur Laelatunnajah, Kriswandani Kriswandani, dan Erlina Prihatnani, "Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bagi Siswa Kelas VIII SMP N 3 Pabelan Kabupaten Semarang," *e-Jurnal Mitra Pendidikan* 2, no. 1 (2018): 91–105.

TABEL II.2
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS

Indikator	Respon Siswa Terhadap Masalah	Skor
Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah	Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menjelaskan alasan dengan tepat	4
	Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penjelasan alasan kurang tepat	3
	Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menjelaskan alasan	2
	Salah mengidentifikasi kecukupan data	1
	Tidak menjawab	0
Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah	Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat	4
	Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan	3
	Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah	2
	Tidak dapat membuat model matematika	1
	Tidak menjawab	0
Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.	Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	4
	Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian	3
	Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah	2
	Salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	1
	Tidak menjawab	0
Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika	Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat	4
	Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat	3
	Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan	2
	Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban	1
	Tidak menjawab	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Model Pembelajaran PME

a. Pengertian Model PME

Joyce dan Weil dikutip oleh Nurdiansyah dan Fahyuni menginterpretasikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran.¹⁴ Sedangkan menurut Helmiati, model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir yang disajikan secara khas oleh guru sehingga dengan kata lain, model pembelajaran adalah bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran.¹⁵

Model pembelajaran yang akan dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini ialah model pembelajaran PME. Dimana Model pembelajaran ini dirancang sebagai sebuah model pembelajaran yang mengupayakan terjadinya situasi metakognitif pada saat kegiatan pembelajaran. Pembelajaran model PME diarahkan untuk membangun proses metakognitif peserta didik melalui strategi metakognif dan pengajaran konstruktivisme,¹⁶ sehingga pembelajaran model PME diadopsi dan dikembangkan dari keduanya. Dimana model ini merupakan model pembelajaran yang diadopsi dari strategi metakognitif sehingga menekankan pada kegiatan metakognitif yaitu *Planning*,

¹⁴ Nurdyansyah Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* (Surabaya: Nizam Learning Center, 2016).

¹⁵ Helmiati, *Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hlm.19.

¹⁶ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.108.



Monitoring, dan *Evaluating*.¹⁷ Kegiatan *planning*, *monitoing*, dan *evaluating* sebagai inti dari model pembelajaran PME dimunculkan secara nyata pada kegiatan persiapan (pengukuran kemampuan awal/prasyarat), kegiatan inti pembelajaran, dan kegiatan pemecahan masalah.¹⁸ Model ini memuat empat fase pengajaran konstruktivisme yaitu fase start pada kegiatan pengantar kemudian fase eksplorasi, fase refleksi, serta fase aplikasi dan diskusi pada kegiatan inti.¹⁹

Aktivitas *Planning* diarahkan terhadap persiapan kegiatan, termasuk persiapan penyelesaian tugas dan proses berpikir; aktivitas *Monitoring* merupakan aktivitas tentang proses pengecekan dan validasi secara menyeluruh pada tugas atau pekerjaan yang diberikan; dan aktivitas *Evaluating* dicirikan dengan strategi penilaian diri pada sebuah penalaran, produk berpikir, dan progres tugas.²⁰ Model ini juga memuat empat fase pengajaran konstruktivisme yaitu fase start pada kegiatan pengantar kemudian fase eksplorasi, fase refleksi, serta fase aplikasi dan diskusi pada kegiatan.²¹

Model pembelajaran PME menggambarkan suatu lingkungan pembelajaran yang meliputi seluruh perilaku pada semua bagian yang terlibat dalam pembelajaran, yang berproses secara beraturan dan

¹⁷ *Ibid.*, hlm.20-21.

¹⁸ *Ibid.*, hlm.151.

¹⁹ *Ibid.*, hlm.108.

²⁰ IhdI Amin dkk., "Metacognitive Strategy And Problem Solving Ability On Mathematics Teaching-Learning Process Of High School Students," *Proceeding of ICMSE 4*, no. 1 (2017): 14–26.

²¹ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.108.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

digunakan untuk mengontrol kegiatan kognitif, serta untuk memastikan bahwa kegiatan metakognitif terpenuhi.

Dari penjelasan yang sudah dipaparkan terkait model pembelajaran PME maka dari itu disimpulkan bahwa model pembelajaran PME merupakan model pembelajaran yang menggambarkan suatu lingkungan belajar yang mana dalam kegiatannya menekankan pada strategi metakognitif yaitu *Planning*, *Monitoring*, dan *Evaluating* yang mana kegiatan *planning*, *monitoing*, dan *evaluating* sebagai inti dari model pembelajaran PME dimunculkan secara nyata pada kegiatan persiapan (pengukuran kemampuan awal/prasyarat), kegiatan inti pembelajaran, dan kegiatan pemecahan masalah. Perencanaan (*Planning*) merupakan kegiatan yang diarahkan menuju persiapan penyelesaian tugas dan proses berpikir. Kegiatan pemantauan (*Monitoring*) adalah kegiatan pada proses pengecekan dan validasi menyeluruh pada tugas. Kegiatan evaluasi (*Evaluating*) ditandai oleh strategi penilaian diri dalam proses penalaran, pemikiran produk dan tugas.

b. Komponen-Komponen Model Pembelajaran PME

Adapun komponen-komponen dari model pembelajaran PME menurut amin, dkk. yaitu²²:

²² *Ibid.*, hlm.90.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1) Struktur Model

Struktur model berkenaan dengan skenario atau tahapan pembelajaran (termasuk pengelolaan kelas dan teknik penilaian). Untuk mengoptimalkan kerja metakognitif maka dikembangkan model pembelajaran PME melalui tiga kegiatan, yaitu *Planning* (perencanaan), *Monitoring* (pemantauan), *Evaluating* (penilaian). Dalam mengembangkan struktur model pada model pembelajaran PME dikaitkan dengan aktivitas umata (suntaks), penilaian, dan proses pembelajaran

2) Sistem Sosial

Komponen ini berkenaan dengan interaksi yang terjadi antara guru, siswa, sumber belajar, dan media pembelajaran. Pada model ini direkomendasikan menggunakan pengajaran konstruktivis sosial. Sistem sosial pada model pembelajaran PME ini juga menjadi tujuan implementasi model pembelajaran PME yakni mengembangkan karakter siswa yang mana terkhusus pada karakter gotong royong. kegiatan yang dirancang pada model pembelajaran PME ini mendorong pemahaman yang di konstruksikan bersama-sama melalui kegiatan diskusi, tanya jawab, kegiatan pemecahan masalah, dan memberikan saran serta kritikan pada teman-temannya secara konstruktif.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model pembelajaran PME menempatkan peran guru sebagai pembimbing, pengelola kelas, fasilitator, motivator, dan evaluator. Peran guru sebagai pembimbing dapat dilihat pada aktivitas guru dalam membimbing siswa dalam: 1) menguasai dan menemukan kembali topik; 2) menyelesaikan tugas; 3) memahami topik baru; 4) membuat kesimpulan topik.

Sedangkan peran guru sebagai pengelola kelas dapat dilihat pada aktivitas guru mengkondisikan siswa diawal pembelajaran dan proses pembelajaran dengan sedikit demi sedikit siswa dilatih untuk mandiri dan mengurangi ketergantungannya pada guru. Sebab model pembelajaran PME ini merupakan model pembelajaran dimana siswa merefleksikan apa yang telah dipikirkannya dan kemampuan melakukan self control terhadap apa yang telah ia lakukan.

Peran guru sebagai fasilitator dapat ditemui pada aktivitas guru membangun kontak dengan siswa untuk dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik. Kemudian untuk peran guru sebagai motivator dapat dilihat pada aktivitas atau kegiatan guru dalam meminta siswa untuk mengajukan pertanyaan dan memotivasi siswa untuk dapat bekerja. Peran guru sebagai evaluator yaitu dapat dijumpai pada kegiatan guru memberikan penugasan atau tanya jawab terkait materi prasyarat, melihat keberhasilan pembelajaran, dan memberikan penugasan terstruktur.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sistem pendukung ini berkenaan dengan komponen-komponen yang dapat menunjang keterlaksanaan model pembelajaran PME. Adapun komponen pendukung efektivitas dari model pembelajaran PME yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKPD), Lembar Kendali Keterlaksanaan *Planning, Monitoring, dan Evaluating* (LKK-PME).

5) Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring

Setiap model diharapkan dapat menghasilkan dampak instruksional dan dampak pengiring. Adapun dampak instruksional berupa hasil belajar yang didapatkan langsung setelah siswa mendapatkan pembelajaran sesuai dengan model yang digunakan sebagai pencapaian dari suasana belajar yang diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan dampak pengiring berupa hasil belajar yang didapatkan dari kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang digunakan sebagai pencapaian dari suasana belajar yang mana dialami langsung oleh siswa tanpa pengarahan dari guru.

Jadi berdasarkan poin-poin yang telah dipaparkan tersebut, maka kompone-komponen dari model pembelajaran PME adalah struktur model, sistem sosial, peran dan tugas guru, sistem pendukung dan dampak indtruksional serta dampak pengiring



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran PME

Menurut Amin, dkk., terdapat tiga tahapan/langkah dalam rencana pembelajaran model PME yaitu pada tahap I atau kegiatan persiapan (pengantar), tahap II atau kegiatan inti (eksplorasi, refleksi, aplikasi, dan diskusi), dan tahap III atau kegiatan penutup.²³ Model pembelajaran PME dimunculkan secara nyata pada kegiatan persiapan (pengukuran kemampuan awal/prasyarat), kegiatan inti pembelajaran, dan kegiatan pemecahan masalah.

1) Tahapan I : Kegiatan Persiapan (Pengantar)

Tahap ini disebut sebagai kegiatan persiapan. Tujuan pada tahap ini yaitu untuk menyiapkan sarana belajar dan siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Tahap ini terdiri atas tiga ruang lingkup yang mana diantaranya untuk ruang lingkup kegiatan yaitu;²⁴ Pertama berupa pengkondisian siswa dan menyiapkan sarana pembelajaran; Kedua berisikan meyiapkan mental siswa, sehingga mereka memiliki motivasi untuk mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran; Ketiga berisikan kegiatan pengecekan pengetahuan awal siswa.

Kemudian untuk ruang lingkup pertama memuat aktivitas membuka pembelajaran, pengkondisian siswa, dan penyiapan sarana

²³ *Ibid.*, hlm.124.

²⁴ IhdI Amin dan Scolastika Mariani, "PME Learning Model: The Conceptual Theoretical Study Of Metacognition Learning In Mathematics Problem Solving Based On Constructivism," *International Electronic Journal of Mathematics Education* 12, no. 3 (2017): hlm.333–352.

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dan prasarana yang dibutuhkan. Ruang lingkup kedua memuat aktivitas yang berupa penyiapan mental siswa sehingga memiliki motivasi yang tinggi pada setiap kegiatan pembelajaran. Dan ruang lingkup ketiga memuat aktivitas pendeteksian dari pengetahuan sebelumnya atau pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa sebagai modal mengikuti kegiatan pembelajaran berikutnya,²⁵

Pengecekan pengetahuan prasyarat ini dilakukan melalui kegiatan *Planning* yaitu diawali dengan kegiatan terbimbing oleh guru untuk dapat mengidentifikasi pengetahuan prasyarat atau sebelumnya. Kemudian diteruskan dengan kegiatan *Monitoring* dimana dilakukan pengecekan terhadap siswa melalui tanya jawab atau memberikan pre-test untuk dapat membantu siswa mengingat materi atau pengetahuan sebelumnya. Lalu yang terakhir adalah *Evaluating* yaitu berupa penilaian kemampuan siswa dengan cara merefleksikan dan merevisi terhadap hasil pekerjaan pada pengetahuan prasyarat.²⁶

2) Tahapan II : Kegiatan Inti (eksplorasi, refleksi, aplikasi, dan diskusi)

Tahap ini disebut sebagai kegiatan inti karena tujuannya yaitu memberikan materi baru sesuai dengan tujuan pembelajaran.²⁷

²⁵ Amin dkk., *Op.Cit.*, hlm.117-118.

²⁶ *Ibid.*, hlm.118.

²⁷ Amin dan Mariani, *Lo.Cit.*, hlm.333–352



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Proses pembelajaran pada kegiatan inti ini dibagi atas tiga fase, yaitu fase *Planning*, fase *Monitoring*, fase *Evaluating*.

a) *Planning*

Planning yaitu memilih strategi yang tepat, mengalokasikan sumber daya yang terlibat.²⁸ Pintrich dikutip oleh Desmita menginterpretasikan *Planning* sebagai sebuah aktivitas yang mencakup perencanaan terkait bagaimana menyelesaikan suatu tugas, menyeleksi strategi kognitif yang akan digunakan, memonitor keefektifan strategi yang telah dipilih dan menggubah strategi yang digunakan Ketika menemukan masalah.²⁹ Perencanaan akan strategi penyelesaian bermaksud agar siswa dapat memprediksi Langkah apa yang akan ditempuhnya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya sehingga mempermudah siswa menyelesaikan masalah tersebut. Pada fase *Planning* ini berisikan kegiatan perencanaan yang dirancang untuk mempersiapkan penerimaan materi baru dan kegiatan awal siswa untuk mendapatkan materi baru.

Pada fase ini dilakukan proses eksplorasi dan elaborasi. Dimana menurut Firmanto kegiatan eksplorasi merupakan suatu tahap untuk menggali pengetahuan siswa dengan menggunakan

²⁸ Kelly YL Ku dan Irene T. Ho, "Metacognitive Strategies That Enhance Critical Thinking," *Metacognition and learning* 5, no. 3 (2010): hlm. 251-267.

²⁹ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 135.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

lingkungan sebagai media.³⁰ Hal ini dapat menjadikan siswa memiliki gambaran dan pemahaman dasar mengenai materi yang akan dipelajari. Setelah pemahaman dasar dimiliki oleh siswa, maka selanjutnya untuk memperdalam pemahaman tersebut maka dilakukan kegiatan elaborasi. Ildi Amin berpendapat bahwa elaborasi merupakan upaya melakukan penggarapan secara tekun dan cermat mengenai pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan eksplorasi.³¹ Atau dengan kata lain elaborasi merupakan proses perluasan pengetahuan dengan cara memperdalam pengetahuan baru yang sedang dipelajari sehingga siswa memiliki pemahaman yang baik akan materi tersebut.

b) *Monitoring*

Monitoring adalah kesadaran dalam memahami dan melakukan kinerja.³² *Monitoring* menurut Ku dan Ho adalah kesadaran tentang pemahaman tugas, memantau aktivitas dengan memvalidasi pemahaman yang dimiliki, mengumpulkan ide-ide penting dan menunjukkan ketidakjelasan informasi.³³ Disaat kegiatan *Planning* telah dilakukan maka langkah

³⁰ Okta Firmanto, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Arah Melalui Kegiatan Pembelajaran Eksplorasi, Elaborasi Dan Konfirmasi Terhadap Anak Tunagrahita Ringan," *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus* 4, no. 3 (2017).

³¹ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.119.

³² Gregory Schraw, "Promoting General Metacognitive Awareness," *Instructional science* 26, no.1 (1998): hlm. 113-125.

³³ Ku dan Ho, *Lo, Cit.*, hlm.251-267.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

selanjutnya adalah melakukan pengecekan (*Monitoring*) terkait pemahaman yang telah didapat oleh siswa. Hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana pemahaman yang sudah diperoleh siswa mengenai materi yang diajarkan dan melihat keterlaksanaan dari strategi yang dipilih apakah terdapat kendala atau tidak.

Jadi pada fase *Monitoring* ini siswa melakukan kegiatan pengecekan untuk melihat apakah terjadi kekeliruan dalam pemahamannya. Jika didapati kekeliruan maka pada fase ini siswa dapat memperbaiki pemahamannya terkait materi yang diajarkan.

c) *Evaluating*

Evaluating sebagai kegiatan penilaian produk dan efisiensi yang didalamnya termasuk mengevaluasi tujuan hingga sampai kesimpulan.³⁴ Kegiatan *Evaluating* menurut Ku dan Ho yaitu pemeriksaan mengenai strategi serta mengoreksi dari proses berpikir seseorang.³⁵

Pada fase *Evaluating* terdapat dua ruang lingkup yaitu kegiatan konfirmasi dan refleksi (penilaian diri). Pada kegiatan konfirmasi ini siswa melakukan membenaran, penegasan dan pengesahan terhadap pengetahuan baru dan produk belajar yang

³⁴ Schraw, *Lo, Cit.*, hlm.113-125.

³⁵ Ku dan Ho, "Metacognitive Strategies That Enhance Critical Thinking," hlm.251-267.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dihasilkan.³⁶ Dalam hal ini siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan secara mandiri atau Bersama-sama sebagai bentuk penegasan dan mempresentasikan hasil kegiatan pemecahan masalah sebagai bentuk pengesahan. Guru dalam kegiatan ini berperan sebagai fasilitator untuk mengasah kemampuan siswa mengungkapkan argumennya dalam presentasi. Dalam fase ini guru dan siswa memberikan penegasan dan kesimpulan akhir mengenai materi yang telah dipelajarinya.

Kegiatan pemantauan dapat dilakukan melalui refleksi yang mana pada kegiatan ini siswa melihat kembali Tindakan yang telah dilakukan dan kemudian dianalisis, selanjutnya dibahas apa yang akan dilakukan, jika didapati kekeliruan dan merevisi jika terdapat bagian yang masih lemah.³⁷

3) Tahapan III : Kegiatan Penutup

Tahap ini dikatakan sebagai kegiatan penutup karena pada tahap ini dilakukan aktivitas menutup pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi pengkondisian untuk kegiatan selanjutnya dan untuk menutup kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung.³⁸

³⁶ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm. 1213-124.

³⁷ Amin dan Mariani, "PME learning model," hlm.333-352.

³⁸ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.125.

Melalui penutupan kegiatan, diharapkan siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang bahan atau topik baru. Sementara mengkondisikan untuk pembelajaran berikutnya dilakukan melalui pemberian tugas terstruktur yang berkaitan dengan topik berikutnya. Dalam hal ini siswa diberi tugas untuk melakukan kegiatan eksplorasi awal secara mandiri pada topik selanjutnya yang akan diteliti. Dengan pemberian tugas terstruktur, siswa diharapkan memiliki pemahaman dasar untuk topik baru yang akan datang, sehingga kegiatan pembelajaran bisa berjalan dengan baik dan terbentuk interaksi siswa yang lebih baik.

Dapat disimpulkan bahwa Langkah-langkah pada model pembelajaran PME didalam kelas adalah :

a. Tahap I atau kegiatan pendahuluan: Tujuan dari tahap ini adalah persiapan pembelajaran meliputi pengelolaan kelas, sarana, dan pengkondisian peserta didik, serta kegiatan penyiapan mental, dan kognisi peserta didik

a) Persiapan Pembelajaran

- (1) Kegiatan pembuka pembelajaran
- (2) Sarana
- (3) Pengkondisian peserta didik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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) Kegiatan Penyiapan Mental Peserta Didik

Motivasi: Siswa memperhatikan penjelasan indikator, tujuan pembelajaran, dan motivasi yang disampaikan guru, membangun sikap positif terhadap materi yang akan dipelajari

c) Kegiatan Mengukur Pengetahuan Awal/ Prasyarat

- (1) Membangun *planning* melalui kegiatan identifikasi pengetahuan prasyarat
- (2) Melakukan monitoring kemampuan prasyarat melalui pemberian kuis atau tes prasyarat
- (3) Melakukan *evaluating* untuk kognisi hal yang dilakukan siswa yaitu melakukan evaluasi terhadap materi prasyarat dan melakukan revisi apabila terdapat kekeliruan dari pemahamannya mengenai materi prasyarat.

b. Tahap II kegiatan inti: Tujuan utama dari tahap ini yaitu memberikan materi baru sesuai tujuan pembelajaran

a) *Planning*

- (1) Eksplorasi: Siswa mengamati objek, mengumpulkan informasi sehingga siswa memiliki pemahaman dasar yang berkaitan dengan topik berikutnya.
- (2) Elaborasi: peserta didik memperkaya pemahamannya dengan mendiskusikan hasil eksplorasi, melihat contoh kasus yang relevan, dan membuat prediksi penyelesaian masalah.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b) *Monitoring*

Dilakukan pengujian (testing) dan perbaikan (revising) melalui kegiatan pemecahan masalah yang dirancang dalam tiga fase kegiatan yaitu:

- (1) **Planning** : guru menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD peserta didik membangun rencana dan strategi pemecahan masalah
- (2) **Monitoring** : peserta didik melaksanakan strategi dan melakukan pemantauan terhadap solusi
- (3) **Evaluating** : peserta didik memverifikasi kebenaran hasil jawabannya

c) *Evaluating*

- (1) Refleksi: Siswa melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya, mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- (2) Konfirmasi: Siswa menyusun kesimpulan akhir dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan, melakukan pengesahan hasil belajar, merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan.

- c. **Tahap III kegiatan penutup:** pada tahap ini aktivitas yang dilakukan meliputi pengkondisian peserta didik untuk pembelajaran selanjutnya dan kegiatan menutup 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.

- a) Melakukan kesimpulan akhir dari keseluruhan hasil pembelajaran dan guru memberikan penegasan atas argumen yang diberikan peserta didik
- b) Memberikan tugas rumah untuk materi berikutnya berupa rangkuman

3. *Self efficacy*

a. Pengertian *Self efficacy*

Aspek-aspek psikologi memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa atas pencapaiannya dalam bidang akademik, salah satunya ialah *self efficacy*. Beberapa pakar mendefinisikan istilah *self efficacy* menjadi beragam, namun memiliki kesamaan pandangan yaitu pertimbangan seseorang terhadap kemampuan dirinya. Adapun menurut Bandura dalam Heris Hendriana, dkk., *self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur serta melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang telah ditetapkan.³⁹ Menurut Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan dalam bukunya menjelaskan bahwa *self efficacy* merupakan suatu sikap menilai atau mempertimbangkan kemampuan diri dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.⁴⁰

Hal yang sama terkait pengertian *self efficacy* dikemukakan juga oleh Schunk, dkk., dalam Jackson Pasini Mairing bahwa *self efficacy*

³⁹ Hendriana, Eti Rohaeti, dan Soemarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matemamatik Siswa*, hlm.211.

⁴⁰ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.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.

merupakan penilaian siswa terhadap kemampuan dirinya dalam mengkoordinasikan dan menjalankan serangkaian tindakan untuk mendapatkan kinerja atau prestasi yang telah ditetapkan.⁴¹ Pendapat selanjutnya Hefiziani Eka, dkk., dimana *self efficacy* merupakan sebuah konstruksi yang menunjukkan keyakinan seseorang terkait tingkah lakunya dan kemampuan yang dimilikinya untuk berhasil menyelesaikan tugas.⁴²

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan para ahli, maka dapat ditarik kesimpulan bahwasanya *self efficacy* adalah penilaian terhadap diri sendiri meliputi keyakinan akan kemampuan diri dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk dapat menyelesaikan tugas dan mencapai hasil yang telah ditetapkan.

b. Komponen-Komponen *Self efficacy*

Adapun komponen-komponen atau aspek dari *self efficacy* menurut Bandura dalam Ghufron dan Risnawita yaitu⁴³:

1) Tingkat (level)

Aspek ini berkaitan dengan taraf kesulitan tugas ketika seseorang merasa mampu untuk melakukannya. Saat seseorang dihadapkan pada tugas-tugas yang disusun berdasarkan tingkat kesulitannya, maka *self efficacy* individu tersebut akan terbatas pada

⁴¹ Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, hlm.127.

⁴² Hefiziani Eka Putri dkk., *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumen* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hlm.89.

⁴³ M. Nur Ghufron dan Rini Risnawita, *Teori-Teori Psikologi* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hlm.80-81.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tugas-tugas yang mudah, sedang, dan sulit. Sesuai dengan batas kemampuan yang dirasakan untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan pada masing-masing tingkat, aspek ini memiliki keterlibatan terhadap pemilihan tingkah laku yang akan dicoba atau dihindarinya. Seseorang akan mencoba tingkah laku yang dirasa mampu dilakukannya untuk menghindari tingkah laku yang berada di luar batas kemampuan yang dirasakannya.

2) Kekuatan (Strength)

Aspek ini berkaitan dengan tingkat kekuatan dari keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimilikinya. Keyakinan yang lemah terhadap kemampuan yang dimiliki akan mudah digoyahkan oleh pengalaman-pengalaman yang tidak mendukung. Namun sebaliknya, keyakinan yang tinggi terhadap kemampuan yang dimiliki akan membuatnya bertahan pada usaha-usaha yang dilakukan. Meskipun mungkin ditemui pengalaman yang tidak mendukung, aspek ini memiliki kaitan langsung dengan aspek tingkat (level) dimana semakin tinggi derajat kesulitan tugas maka keyakinan dalam menyelesaikan tugas tersebut akan lemah atau menurun.

3) Generalisasi (generality)

Aspek ini memiliki hubungan dengan luas bidang tingkah laku terhadap keyakinan akan kemampuannya. Seseorang dapat merasa yakin atau tidak dengan kemampuan yang ada pada dirinya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Apakah terbatas pada suatu aktivitas dan situasi tertentu atau pada serangkaian aktivitas dan situasi yang bervariasi.

Berdasarkan paparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa komponen/aspek dari *self efficacy* yaitu tingkat (level), kekuatan (Strength), dan Generalisasi (generality)

c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Self efficacy*

Self efficacy dapat ditumbuhkan dengan beberapa faktor.

Menurut Bandura dalam Ghufron dan Risnawita ada 4 faktor yaitu⁴⁴:

1) Pengalaman keberhasilan (*mastery experience*)

Pengalaman keberhasilan ini sangat berpengaruh terhadap efikasi diri (*self efficacy*) seseorang karena berlandaskan pada pengalaman pribadi secara nyata yang berupa kegagalan dan keberhasilan. Pengalaman kegagalan akan menurunkan efikasi diri seseorang sedangkan pengalaman keberhasilan akan meningkatkannya. Ketika sebuah kegagalan diatasi dengan melewati hambatan yang besar melalui perjuangan diri sendiri secara terus menerus maka akan memperkuat motivasi diri.

2) Pengalaman orang lain (*vicarious experience*)

Hasil pengamatan seseorang terhadap pengalaman orang lain menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan atau menurunkan *self efficacy* seseorang. Pengamatan yang dilakukan terhadap keberhasilan orang lain yang memiliki kemampuan yang

⁴⁴ *Ibid.*, hlm.78-79.

setara dalam mengerjakan tugas akan meningkatkan *self efficacy* seseorang dalam mengerjakan tugas yang sama. Sedangkan pengamatan seseorang terhadap kegagalan yang dialami orang lain akan menurunkan penilaian seseorang terhadap dirinya terkait kemampuan yang dimilikinya dan ia akan mengurangi usaha yang dilakukannya.

3) Persuasi Verbal (*persuasi verbal*)

Pada persuasi verbal ini seseorang diarahkan dengan nasihat, saran, dan bimbingan sehingga meningkatkan keyakinan dirinya terhadap kemampuan yang dimilikinya. Seseorang yang diyakinkan secara verbal akan berusaha lebih keras untuk dapat mencapai sebuah keberhasilan. Namun Bandura menyatakan bahwa persuasi verbal tidak akan memberikan pengaruh yang besar terhadap efikasi diri seseorang, karena tidak berdasarkan pengalaman yang langsung dirasakan dan diamati oleh individu tersebut. Pada kasus kegagalan yang terjadi secara terus-menerus, sugesti yang hadir dari persuasi verbal akan lebih mudah untuk hilang jika seseorang tersebut mengalami pengalaman yang tidak menyenangkan.

4) Kondisi Fisiologis (*physiological state*)

Seseorang akan menilai kemampuan yang dimilikinya dari informasi mengenai kondisi fisiologisnya. Pada keadaan tertekan, ketegangan fisiologis dipandang oleh seseorang sebagai tanda ketidakmampuan sehingga hal ini akan mempengaruhi performa kerja seseorang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

d. Indikator *Self efficacy*

Self efficacy seseorang dapat dilihat melalui indikatornya.

Dimana indikator dari *self efficacy* menurut Lestari dan Ridwan yaitu⁴⁵:

- 1) Keyakinan terhadap kemampuan diri.
- 2) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- 4) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- 5) Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang berbeda.

Kemudian menurut Heris Hendriana, dkk., ada beberapa indikator *self efficacy*. Adapun indikatornya yaitu⁴⁶:

- 1) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
- 2) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
- 3) Mengembangkan kemampuan matematik
- 4) Membuat rencana dalam menyelesaikan masalah
- 5) Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah
- 6) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
- 7) Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur
- 8) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya
- 9) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik

⁴⁵ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.95-96.

⁴⁶ Hendriana, Eti Rohaeti, dan Soemarmo, *Op.Cit.*, hlm.218-220.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
- 11) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
- 12) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
- 13) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
- 14) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya
- 15) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif
- 16) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
- 17) Suka mencari situasi baru
- 18) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif
- 19) Mencoba tantangan baru

Dalam penelitian ini digunakan sembilan belas indikator yang berpedoman kepada indikator Hendriana.dkk. Adapun indikatornya yaitu:

- 1) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
- 2) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
- 3) Mengembangkan kemampuan matematik
- 4) Membuat rencana dalam menyelesaikan masalah
- 5) Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah
- 6) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
- 7) Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur
- 8) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 9) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik
- 10) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
- 11) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
- 12) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
- 13) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
- 14) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya
- 15) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif
- 16) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
- 17) Suka mencari situasi baru
- 18) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif
- 19) Mencoba tantangan baru

Berdasarkan komponen-komponen beserta penjelasan rincian komponen dan indikator-indikator yang telah dipilih maka hubungan komponen dan indikator dapat dilihat pada tabel II.3⁴⁷ :

⁴⁷ Hendriana, Eti Rohaeti, dan Soemarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matematik 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.

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

No.	Komponen	Indikator
1.	<i>Level/ Magnitude</i>	Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
		Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
		Mengembangkan kemampuan matematik
		Membuat rencana dalam menyelesaikan masalah
		Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah
		Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
		Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur
		Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya
2.	<i>Strength</i>	Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik
		Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
		Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
		Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
		Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal
		Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya
3.	<i>Generality</i>	Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif
		Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
		Suka mencari situasi baru
		Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif
		Mencoba tantangan baru



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Hubungan Model Pembelajaran PME Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Berangkat dari gagasan Polya terkait langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi masalah, memilih strategi, menggunakan strategi, dan memeriksa kembali, mengarahkan kepada kesadaran dan pengaturan peserta didik terhadap proses yang dilaksanakan untuk memperoleh solusi yang tepat. Untuk dapat mengelola dan mengatur pikirannya serta memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya maka seseorang membutuhkan kontrol diri dalam proses berpikir. Sebagai mana pendapat Schoendfeld menyatakan bahwa keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah tidak hanya didukung oleh kemampuan kognitifnya saja tetapi juga kontrol diri siswa dalam proses pemecahan masalah.⁴⁸ Kontrol diri dalam proses berpikir tersebut dikenal sebagai metakognisi. sebagaimana disebutkan oleh Schneider dan Lockl dikutip oleh Amin,dkk bahwa metakognisi adalah pengaturan atau aktivitas yang meregulasi kognitif.⁴⁹

Dapat dikatakan bahwa proses metakognisi berguna mempermudah kegiatan pemecahan masalah. Karena menurut Carlson dalam Yimar dan Ellerton, meskipun siswa telah dibekali dengan pengetahuan atau kemampuan memahami masalah, namun mekanisme kontrol yang kurang

⁴⁸ Laurensia Dhika Maretasani dan Dwijanto Dwijanto, "Kemampuan pemecahan masalah dan metakognisi berdasarkan orientasi tujuan pada pembelajaran berbasis masalah," *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 5, no. 2 (2016): 139–47.

⁴⁹ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.31.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sulthan Yarif Kasim Riau

efisien dapat menjadi hambatan utama selama menemukan solusi.⁵⁰ Flavell dikutip dari Pativisan dan Niess bahwa metakognisi dalam pemecahan masalah melibatkan proses perencanaan, monitoring dan evaluasi dalam melakukan dan memilih strategi yang tepat.⁵¹ Dapat dikatakan bahwa aktivitas metakognisi dapat mengontrol pikiran peserta didik dengan merancang, memantau, dan menilai apa yang dipelajari.

Model pembelajaran yang menekankan pada penggunaan strategi metakognisi yaitu model pembelajaran PME. Dimana kegiatan utama model ini menekankan pada aktivitas metakognisi, yaitu *planning*, *monitoring*, dan *evaluating*. Menurut Amin,dkk., substansi kegiatan pembelajaran model PME ini menekankan pada pembelajaran konstruktivis, pembentukan karakter, dan pemecahan masalah.⁵² Dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PME dapat mempermudah kegiatan pemecahan masalah karena model PME merupakan implementasi dari strategi metakognisi.

5) Hubungan *Self efficacy* dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Bandura dikutip dari Hendriana, dkk., *self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam mengatur serta melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil

⁵⁰ Atma Murni, "Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2019): hlm.1-14., hlm.1-14.

⁵¹ *Ibid.*

⁵² Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.26.



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

yang telah ditetapkan.⁵³ Menurut Mairing, ciri siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi yaitu memiliki kepercayaan diri bahwa ia mampu menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya.⁵⁴ Namun *self-efficacy* yang tinggi tidak menjamin peserta didik mampu menyelesaikan masalah pada usaha pertamanya akan tetapi keyakinannya terhadap dirinya membuatnya antusias dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika sehingga keyakinan ini akan terus mendorongnya untuk terus berusaha memecahkan masalah dan mencari penyelesaian dari masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan pendapat Bandura bahwa dengan peserta didik memiliki *self-efficacy* yang tinggi dan pemecahan masalah yang sulit untuk dikerjakan maka peranan *self-efficacy* dapat membuat siswa lebih tekun dan memiliki motivasi yang tinggi untuk mengerjakannya.⁵⁵ Hal tersebut dijelaskan Bandura bahwa *self-efficacy* dapat mempengaruhi banyak bagian kehidupan seseorang seperti “tingkat motivasi dan ketekunan dalam menghadapi kesulitan dan kemunduran, ketahanan terhadap kesulitan, serta kualitas pemikiran analitis”.⁵⁶

Dapat dikatakan bahwa, hubungan *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu *self-efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam pemecahan masalah karena *self-efficacy* membantu

⁵³ Hendriana, Eti Rohaeti, dan Soemarmo, *Hard Skill dan Soft Skills Matematik Siswa*, hlm.211.

⁵⁴ Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, hlm.127.

⁵⁵ Muhammad Gilar Jatisunda, “Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 1, no. 2 (2017): 24–30.

⁵⁶ *Ibid.*



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

peserta didik dalam memotivasi diri untuk terus mencoba memecahkan permasalahan yang dihadapi. Karena menurut Sunaryo seseorang dengan *self efficacy* tinggi cenderung mengerjakan suatu tugas tertentu, sekalipun tugas tersebut merupakan tugas yang sulit.⁵⁷ Hal tersebut karena menurut Mairing besarnya *self efficacy* akan mempengaruhi berapa besar usaha yang diberikan untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut⁵⁸

6) Hubungan Model Pembelajaran PME dengan *Self Efficacy*

Berangkat dari pengertian *self efficacy* yang dipaparkan oleh Bandura yaitu keyakinan diri individu tentang kemampuan dan hasil yang akan diperolehnya dari kerja kerasnya yang mempengaruhi cara individu berperilaku.⁵⁹ Hal ini dapat diartikan bahwa bagaimana perilaku peserta didik dalam menghadapi tugas dipengaruhi oleh *self efficacy*. Oleh karena itu untuk dapat meningkatkan *self efficacy* maka peserta didik perlu memahami apa yang ia pelajari, bagaimana ia memperoleh dan menggunakan apa yang sudah ia dapatkan dalam suatu proses pembelajaran.

Sebagaimana yang dijelaskan Bandura bahwa salah satu proses psikologis yang dapat mempengaruhi *self efficacy* yaitu proses kognitif dan Bandura juga menjelaskan bahwa proses kognitif merupakan proses berpikir dimana didalamnya termasuk pemerolehan, pengorganisasian, serta

⁵⁷ Silvia Septhiani, "Analisis Hubungan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2022): 3078–86.

⁵⁸ Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, hlm.127.

⁵⁹ Hermansyah Amir, "Korelasi Pengaruh Faktor Efikasi Diri Dan Manajemen Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Bengkulu," *Manajer Pendidikan* 10, no. 4 (2016).



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

penggunaan informasi.⁶⁰ Oleh karena itu butuh kontrol terhadap proses kognitif. Dalam aktivitas belajar, proses kognitif dikontrol oleh metakognisi. Sejalan dengan pandangan Amin, dkk., bahwa metakognisi merupakan pengetahuan, kesadaran, dan manajemen tentang proses kognitif dimana didalamnya memuat aktivitas pemantauan, refleksi diri, dan pengendalian diri.⁶¹

Model pembelajaran PME dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang dapat mengaktifkan situasi metakognisi, sehingga kontrol akan proses kognisi dapat berjalan dengan baik. Hal ini karena model pembelajaran PME merupakan model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas metakognisi, yaitu *planning*, *monitoring*, dan *evaluating*. Oleh karena itu dapat disimpulkan dengan adanya situasi belajar yang kegiatan utamanya adalah aktivitas metakognisi maka proses kognisi peserta didik dapat dikontrol dan kontrol yang baik akan proses kognisi akan mempengaruhi baik buruknya *self efficacy* peserta didik

7) Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran PME, Dan *Self Efficacy*

Dari hubungan antar variabel yang telah dipaparkan sebelumnya dapat diambil kesimpulan bahwa untuk dapat meningkatkan *self efficacy* maka peserta didik perlu memahami apa yang ia pelajari, bagaimana ia

⁶⁰ Asra Dewika, Fitria Rahmi, dan Yantri Maputra, "Metakognisi dan Kaitannya dengan Self Efficacy Siswa," *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah (Dikdasmen)*, 2021, 48–55.

⁶¹ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.40.



memperoleh dan menggunakan apa yang sudah ia dapatkan dalam suatu proses pembelajaran.

Sebagaimana yang dijelaskan Bandura bahwa salah satu proses psikologis yang dapat mempengaruhi *self efficacy* yaitu proses kognitif dan Bandura juga menjelaskan bahwa proses kognitif merupakan proses berpikir dimana didalamnya termasuk pemerolehan, pengorganisasian, serta penggunaan informasi.⁶² Oleh karena itu butuh kontrol terhadap proses kognitif. Dalam aktivitas belajar, proses kognitif dikontrol oleh metakognisi. Sejalan dengan pandangan Amin, dkk., bahwa metakognisi merupakan pengetahuan, kesadaran, dan manajemen tentang proses kognitif dimana didalamnya memuat aktivitas pemantauan, refleksi diri, dan pengendalian diri.⁶³

Model pembelajaran PME dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang dapat mengaktifkan situasi metakognisi, sehingga kontrol akan proses kognisi dapat berjalan dengan baik. Hal ini karena model pembelajaran PME merupakan model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas metakognisi, yaitu planning, monitoring, dan evaluating. Oleh karena itu dapat disimpulkan dengan adanya situasi belajar yang kegiatan utamanya adalah aktivitas metakognisi maka proses kognisi peserta didik dapat dikontrol dan kontrol yang baik akan proses kognisi akan mempengaruhi baik buruknya *self efficacy* peserta didik

⁶² Dewika, Rahmi, dan Maputra, "Metakognisi dan Kaitannya dengan Self Efficacy Siswa." hlm. 48–55.

⁶³ Amin dkk., *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.

Menurut Mairing, ciri siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi yaitu memiliki kepercayaan diri bahwa ia mampu menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya.⁶⁴ Namun *self efficacy* yang tinggi tidak menjamin peserta didik mampu menyelesaikan masalah pada usaha pertamanya akan tetapi keyakinannya terhadap dirinya membuatnya antusias dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika sehingga keyakinan ini akan terus mendorongnya untuk terus berusaha memecahkan masalah dan mencari penyelesaian dari masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan pendapat Bandura bahwa dengan peserta didik memiliki *self-efficacy* yang tinggi dan pemecahan masalah yang sulit untuk dikerjakan maka peranan *self efficacy* dapat membuat siswa lebih tekun dan memiliki motivasi yang tinggi untuk mengerjakannya.⁶⁵ Hal tersebut dijelaskan Bandura bahwa *self-efficacy* dapat mempengaruhi banyak bagian kehidupan seseorang seperti “tingkat motivasi dan ketekunan dalam menghadapi kesulitan dan kemunduran, ketahanan terhadap kesulitan, serta kualitas pemikiran analitis”.⁶⁶

Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa hubungan *self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu *self efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam pemecahan masalah karena *self efficacy* membantu peserta didik dalam memotivasi diri untuk terus mencoba

⁶⁴ Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, hlm.127.

⁶⁵ Jatisunda, “Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.”hlm. 24–30.

⁶⁶ *Ibid.*



memecahkan permasalahan yang dihadapi. Karena menurut Sunaryo seseorang dengan *self efficacy* tinggi cenderung mengerjakan suatu tugas tertentu, sekalipun tugas tersebut merupakan tugas yang sulit.⁶⁷ Hal tersebut karena menurut Mairing besarnya *self efficacy* akan mempengaruhi berapa besar usaha yang diberikan untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut.⁶⁸

8) Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi) dan pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah. Menurut pendapat Arends dalam Lestari dan Yudhanegara menyatakan bahwa pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari ketrampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah.⁶⁹

⁶⁷ Septhiani, "Analisis Hubungan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika." hlm.78–86.

⁶⁸ Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, hlm.127.

⁶⁹ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.37.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Zubaidah menyatakan bahwa Strategi yang melengkapi model pembelajaran ini termasuk di dalamnya metode-metode ceramah, pertanyaan ditaktik, pengajaran eksplisit, praktek dan latihan serta demonstrasi.⁷⁰

Adapun sintaks pembelajaran langsung menurut Bruce dan Well (1966) sebagai berikut:⁷¹

- a) Orientasi, sebelum menyajikan dan menjelaskan materi baru, guru memberikan kerangka pembelajaran dan orientasi terhadap materi yang akan disampaikan. Bentuk dari kegiatan orientasi dapat berupa: (1) kegiatan pendahuluan; (2) menginformasikan tujuan pembelajaran; (3) memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan; (4) menginformasikan materi atau konsep yang akan digunakan
- b) Presentasi, guru menyajikan materi pembelajaran baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan. Penyajian materi dapat berupa; (1) penyajian materi dalam langkah-langkah kecil; (2) pemberian contoh-contoh konsep; (3) pemodelan; (4) menjelaskan ulang hal-hal yang sulit
- c) Latihan terstruktur, pada fase ini guru memandu siswa dalam melaksanakan latihan dan memberikan umpan balik berupa penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi respon siswa yang salah.

⁷⁰ Ida Royani, Baiq Mirawati, dan Husnul Jannah, "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram* 6, no. 2 (2018): 46–55.

⁷¹ Rina Rachmawati dkk., *Strategi Pembelajaran* (Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020), hlm.53.



- d) Latihan terbimbing, dalam fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih konsep atau keterampilan
- e) Latihan mandiri, pada fase ini siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri. Pada fase ini dapat dilalui jika siswa telah menguasai konsep atau keterampilan

B. Penelitian Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dikaji yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amin,dkk yang mengkaji terkait penerapan RPP model PME untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis memberikan hasil dimana penerapan RPP model PME secara signifikan: (1) meningkatkan kegiatan mandiri siswa untuk membangun pengetahuan dasar melalui kegiatan eksplorasi dan elaborasi pada fase *planning*, kegiatan pemecahan masalah secara kolaboratif pada fase monitoring, dan kegiatan *self-evaluation* melalui pengisian LKK-PME pada fase *evaluating* (2) meningkatkan kinerja metakognitif (3) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara kolaboratif⁷²
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rusdiana mengenai efektivitas penggunaan model pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME) dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi trigonometri

⁷² Ihdi Amin, Sukestiyarno Sukestiyarno, dan Sc Mariani, “Pengembangan Kinerja Metakognitif Peserta Didik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kolaboratif Melalui Penerapan RPP Model Pembelajaran PME,” *EDUMAT: Jurnal Edukasi Matematika* 10, no. 1 (2019): 1095–1106.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

kelas x. Dimana mendapati hasil bahwa *model Planning Monitoring Evaluating* (PME) pada materi perbandingan trigonometri sudut istimewa yang dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikatakan efektif karena keterlaksanaan model pembelajarannya mencapai 95,83% dan hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mencapai 56,25%.⁷³

3. Penelitian yang dilakukan oleh Mutiara Zaki yang mengkaji terkait pengaruh model pembelajaran PME (*Planning Monitoring Evaluating*) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Memberikan hasil dimana kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.⁷⁴
4. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Granita mengenai lembar kerja berbasis model PME mendapati hasil dimana pengembangan lembar kerja siswa berbasis model PME yang merupakan pengembangan dari strategi metakognisi menunjukkan hasil yang baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dimana LKS ini digunakan untuk mendorong kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.⁷⁵

⁷³ Rusdiana, Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Dilihat Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X MA Abi Manap Tahun Pelajaran 2020/2021, Skripsi S1, (Banjarmasin : UIN Antasari Banjarmasin), hlm.64

⁷⁴ Anita Mutiara Zaki, “Pengaruh Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa” (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019).

⁷⁵ Rafika Putri dan Granita Granita, “Pengembangan LKS Berbasis Model Planning Monitoring Evaluating (PME) pada Materi Program Linear,” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 6, no. 2 (22 Juni 2022): 247–61.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Suryani Lukman, dan Setiani mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari tingkat *self efficacy*, memperlihatkan hasil dimana seberapa besar tingkat *self efficacy* yang dimiliki siswa akan mempengaruhi kemampuannya pemecahan masalah matematisnya. Adapun perbedaannya yaitu siswa dengan *self efficacy* tinggi dapat memenuhi seluruh indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa dengan *self efficacy* sedang hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan siswa dengan *self efficacy* rendah hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah matematis⁷⁶
6. Penelitian yang dilakukan oleh Maulana mengenai pengaruh strategi metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mendapati hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi metakognisi lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.⁷⁷
7. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyonigrum dan Mahmudi mengenai pengaruh strategi metakognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan hasil dimana siswa yang belajar menggunakan startegi metakognisi memiliki kemampuan pemecahan

⁷⁶ Anisa Rahmawati, Hamidah Suryani Lukman, dan Ana Setiani, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tingkat Self-Efficacy," *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (17 Desember 2021): 79–90.

⁷⁷ Maulana, "Pengaruh Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika."



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sulaymaniyah

masalah matematis yang lebih baik dari pada siswa yang belajar menggunakan strategi ekspositori.⁷⁸

8. Penelitian yang dilakukan oleh Gilar Jatisunda mengenai hubungan *self efficacy* siswa SMP dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitiannya memperlihatkan bahwa terdapatnya hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa.⁷⁹
9. Penelitian yang dilakukan oleh Damianti dan Aldila Afriansyah mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* mendapati hasil dimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase 79,52% dan untuk *self efficacy* siswa mendapati persentase 74,58% dengan kategori tinggi. Adapun kendala yang dialami yaitu kurangnya motivasi dalam diri siswa dan minat dalam belajar matematika serta kurangnya keyakinan akan kemampuan matematika yang dimilikinya.⁸⁰
10. Penelitian yang dilakukan oleh Somawati mengenai peran efikasi diri (*self efficacy*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dimana hasil penelitian menunjukkan pengaruh yang signifikan antara efikasi diri (*self efficacy*) terhadap pemecahan masalah matematika. Hal ini berarti bahwa

⁷⁸ Ferida Dwi Prasetyonigrum dan Ali Mahmudi, "Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Yogyakarta," *Jurnal Pedagogi Matematika* 6 (2017): 19–27.

⁷⁹ Jatisunda, "Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis."

⁸⁰ Dea Damianti dan Ekasatya Aldila Afriansyah, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP," *INSPIRAMATIKA* 8, no. 1 (28 Juni 2022): 21–30.



dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika, semakin tinggi efikasi diriperserta didik, maka semakin mudah menyelesaikan masalah matematika.⁸¹

11. Penelitian yang dilakukan oleh Dewika, Rahmi, dan Maputra mengenai metakognisi dan kaitannya dengan *self efficacy* siswa memberikan hasil dimana terdapat hubungan positif yang signifikan antara variabel metakognisi dengan variabel self efficacy. Hal ini menunjukkan semakin tinggi metakognisi maka akan semakin tinggi self efficacy siswa.⁸²
12. Penelitian yang dilakukan oleh Islamiyah, Hartati, dan Isnaningrum mengenai pengaruh *self efficacy* dan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mendapatkan hasil dimana :1) Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Self Efficacy (X1) dan Metakognisi (X2) secara bersama-sama terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa (Y). (2) Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Self Efficacy (X1) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel Metakognisi (X2) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.⁸³

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

⁸¹ Somawati Somawati, "Peran Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Konseling Dan Pendidikan* 6, no. 1 (2018): 39–39.

⁸² Dewika, Rahmi, dan Maputra, "Metakognisi dan Kaitannya dengan Self Efficacy Siswa."

⁸³ Habibatul Islamiyah, Leny Hartati, dan Idha Isnaningrum, "Pengaruh Self Efficacy Dan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)* 1, no. 1 (2022): 111–17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 penelitian sebelumnya dan penelitian korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* yang menunjukkan hubungan yang positif, maka sangat memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran PME berdasarkan *self efficacy*.

C. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis ialah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah
- 2) Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
- 4) Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis

TABEL II.4
RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Indikator	Respon Siswa Terhadap Masalah	Skor
Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah	Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menjelaskan alasan dengan tepat	4
	Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penjelasan alasan kurang tepat	3
	Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menjelaskan alasan	2
	Salah mengidentifikasi kecukupan data	1
	Tidak menjawab	0
Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah	Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat	4
	Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan	3
	Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah	2
	Tidak dapat membuat model matematika	1
	Tidak menjawab	0
Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.	Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat	4
	Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian	3
	Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah	2
	Salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	1
	Tidak menjawab	0
Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika	Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat	4
	Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat	3
	Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan	2
	Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban	1
	Tidak menjawab	0



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Langkah-langkah pada model pembelajaran PME adalah :

a. Tahap I atau kegiatan pendahuluan:

1) Persiapan Pembelajaran

- a) Kegiatan pembuka pembelajaran
- b) Sarana
- c) Pengkondisian peserta didik

2) Kegiatan Penyiapan Mental Peserta Didik

3) Kegiatan Mengukur Pengetahuan Awal/ Prasyarat

- a) Membangun *planning* melalui kegiatan identifikasi pengetahuan prasyarat
- b) Melakukan monitoring kemampuan prasyarat melalui pemberian kuis atau tes prasyarat
- c) Melakukan *evaluating* untuk kognisi hal yang dilakukan siswa yaitu melakukan evaluasi terhadap materi prasyarat dan melakukan revisi apabila terdapat kekeliruan dari pemahamannya mengenai materi prasyarat.

b. Tahap II kegiatan inti

1) *Planning*

- a) Eksplorasi: Siswa mengamati objek, mengumpulkan informasi sehingga siswa memiliki pemahaman dasar yang berkaitan dengan topik berikutnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b) **Elaborasi**: peserta didik memperkaya pemahamannya dengan mendiskusikan hasil eksplorasi, melihat contoh kasus yang relevan, dan membuat prediksi penyelesaian masalah.

2) *Monitoring*

Dilakukan pengujian (testing) dan perbaikan (revising) melalui kegiatan pemecahan masalah yang dirancang dalam tiga fase kegiatan yaitu:

- a) **Planning** : guru menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD peserta didik membangun rencana dan strategi pemecahan masalah
- b) **Monitoring** : peserta didik melaksanakan strategi dan melakukan pemantauan terhadap solusi
- c) **Evaluating** : peserta didik memverifikasi kebenaran hasil jawabannya

3) *Evaluating*

- a) **Refleksi**: Siswa melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya, mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- b) **Konfirmasi**: Siswa menyusun kesimpulan akhir dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan, melakukan pengesahan hasil belajar, merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 1) Melakukan kesimpulan akhir dari keseluruhan hasil pembelajaran dan guru memberikan penegasan atas argumen yang diberikan peserta didik
- 2) Memberikan tugas rumah untuk materi berikutnya berupa rangkuman
- 3) Menutup pembelajaran

3. *Self efficacy*

Adapun indikator dari *self efficacy* ialah sebagai berikut :

- 1) Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas
- 2) Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas
- 3) Mengembangkan kemampuan matematik
- 4) Membuat rencana dalam menyelesaikan masalah
- 5) Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah
- 6) Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan
- 7) Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur
- 8) Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya
- 9) Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik
- 10) Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan
- 11) Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki
- 12) Kegigihan dalam menyelesaikan tugas
- 13) Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 14) Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya
- 15) Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif
- 16) Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan
- 17) Suka mencari situasi baru
- 18) Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif
- 19) Mencoba tantangan baru

4. Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah. Dimana model ini memiliki lima kegiatan dalam pembelajarannya yaitu orientasi, presentasi, latihan terstruktur, latihan terbimbing, dan latihan mandiri.

D. Hipotesis Penelitian

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

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
 H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
 H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

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

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Dimana menurut Sugiyono bahwa metode kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.¹ Dalam penelitian kuantitatif ini, metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Dimana penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau pemberian suatu perlakuan (treatment) atau variabel bebas (variabel X) terhadap variabel terikat (variabel Y).² Dapat disimpulkan bahwa, penelitian eksperimen adalah penelitian untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan variabel moderator sehingga desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *factorial eksperimen*. Dimana *factorial eksperimen* yaitu desain penelitian yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan terhadap hasil.³

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.8.

² Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm.64.

³ *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm.76.

Pada penelitian ini akan dilakukan *pretest* dan *posttest*. Dimana sebelum dipilih kelas secara random, maka diberikan soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk melihat kemampuan awal siswa antar kelas pada populasi. Kemudian setelah siswa mengikuti seluruh pertemuan maka kelas eksperimen dan kontrol diberikan *posttest* berupa soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Sedangkan untuk melihat *self efficacy* siswa, diberikan angket *self efficacy* yang akan mengelompokkan siswa berdasarkan kategori *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Dimana angket ini diberikan diawal pembelajaran. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel berikut⁴ :

TABEL III.1
HUBUNGAN ANTARA MODEL PEMBELAJARAN PME DAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DENGAN
SELF EFFICACY

		<i>Self efficacy</i> Siswa		
		Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Kelas	Eksperimen (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
	Kontrol (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan :

- A_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap model pembelajaran PME
- A_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap pembelajaran langsung.
- B_1 : *Self efficacy* tinggi
- B_2 : *Self efficacy* sedang
- B_3 : *Self efficacy* rendah

⁴ Urip Tisngati, Martini, dan Cahyani Nur Apriyani Dwi, *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor* (Jawa Timur: Pustaka Intermedia, 2019), hlm.15.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- A_1B_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran PME
- A_1B_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran PME
- A_1B_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* rendah yang diajarkan dengan model PME
- A_2B_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.
- A_2B_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* sedang yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.
- A_2B_3 : Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan *self efficacy* rendah yang diajarkan dengan pembelajaran langsung.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 15 Pekanbaru yang beralamat di Jalan Cipta Karya, Kelurahan Tuah Karya, Kecamatan Tampan. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023

**TABEL III.2
PELAKSANAAN PENELITIAN**

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
9 – 27 Januari 2023	Proses bimbingan proposal
27 Januari 2023	ACC prososal untuk diseminarkan
15 Februari 2023	Seminar proposal
21 Februari - 13 Maret	Bimbingan instrumen penelitian
13 Maret 2023	Acc instrumen penelitian
15 Maret 2023	Melakukan tes uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket <i>self efficacy</i> pada kelas XII
2 Mei 2023	Memberikan soal Pretest kepada semua kelas X
11 Mei 2023	Memberikan angket <i>self efficacy</i> pada kelas kontrol dan eksperimen
11 – 17 Mei 2023	Pelaksanaan Pembelajaran
19 Mei 2023	Memberikan soal posttest kepada kelas eksperimen dan kontrol
22 Mei 2023	Selesai urusan di sekolah
25 Mei – 8 Juni 2023	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
Juli – September 2023	Proses bimbingan dan penyusunan skripsi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah:

1. Populasi

Populasi adalah kawasan generalisasi yang mana terdiri atas obyek/subyek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMAN 15 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik yang mewakili populasi tersebut.⁶ Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*probability sampling*) dimana *probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang mana setiap unsur atau organisasi berkesempatan atau berpeluang untuk terpilih menjadi anggota sampel.⁷

Teknik penarikan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Dimana *cluster random sampling* ini adalah teknik pengambilan sampel yang terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun pada gugus atau kelompok (*cluster*).⁸ Pada *cluster sampling* ini sampel dipilih bukan berdasarkan individual, tetapi lebih didasarkan

⁵ *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm.215.

⁶ Ridwan Abdullah Sani dkk., *Penelitian Pendidikan* (Tangerang: Tira Smart, 2018), hlm.73.

⁷ *Ibid.*, hlm.78-79.

⁸ *Hartono, Op.Cit.*, hlm.174.

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya 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.

pada kelompok, daerah atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama.⁹

Adapun teknik random sampling ini dilakukan setelah keempat kelas yaitu kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D diberikkan soal *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. kemudian dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan anova satu arah. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah kelas tersebut homogen dan tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah seluruh uji dilakukan dan didapati hasil bahwa seluruh kelas yang menjadi populasi tersebut homogen dan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis maka dipilih 2 kelas secara acak untuk menjadi sampel penelitian. Dimana terdiri dari kelas eksperimen (kelas yang diberikan perlakuan) dan kelas kontrol (kelas yang tidak diberi perlakuan). Adapun hasil perhitungan homogenitas, normalitas, dan anova satu arahnya dirangkum sebagai berikut;

a. Uji Normalitas

Adapun hasil uji normalitas nilai *pretest* siswa dapat dilihat pada **Lampiran G.5** dan terangkum dalam tabel berikut :

TABEL III.3
UJI NORMALITAS DATA POPULASI

Kelas	L _{hitung}	L _{tabel}	Kriteria
X.A	0,1290	0,1477	Normal
X.B	0,1454	0,1477	Normal
X.C	0,1463	0,1477	Normal
X.D	0,1180	0,1477	Normal

⁹ Sukardi, Op.Cit., hlm.61.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan didapati bahwa L_{hitung} keempat kelas lebih kecil dari L_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat kelas **berdistribusi normal**.

b. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan uji bartlett dapat dilihat pada **Lampiran G. 6** dan terangkum pada pada tabel berikut :

TABEL III.4
HASIL UJI HOMOGENITAS POPULASI

x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keterangan
0,9349	7,8147	Homogen

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa $x^2_{hitung} = 0,9349$ dan $x^2_{tabel} = 7,8147$ maka $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* untuk keempat kelas varians-variannya adalah **homogen**.

c. Uji Anova Satu Arah

Uji anova satu arah data *pretest* bisa dilakukan karena data yang diperoleh berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan uji anova satu arah dapat dilihat pada **Lampiran G.7** dan terangkum pada tabel berikut:

TABEL III.5
HASIL UJI ANOVA SATU ARAH DATA PRETEST

F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
1,6866	2,67	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas pada populasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas pada populasi maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelas tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sama. Dari hasil uji normalitas, homogenitas dan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis maka didapati tidak keempat kelas berdistribusi normal, homogen, dan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga peneliti memilih dua kelas secara acak untuk menjadi kelas kontrol dan eksperimen. Peneliti memilih kelas X.C sebagai kelas eksperimen dan kelas X.D sebagai kelas kontrol.

D. Variable Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa variabel penelitian yaitu:

1. Variable Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat dalam suatu penelitian. Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah model pembelajaran PME

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi variabel bebas dalam suatu penelitian. Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis

3. Variable Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang dapat memperlemah atau memperkuat hubungan antara variabel bebas (model pembelajaran PME) dan variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah matematis)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu meliputi:

1. Tes

Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari seperangkat pertanyaan atau soal yang berguna untuk memperoleh data terkait kemampuan siswa terutama pada aspek kognitifnya.¹⁰ Tes yang dipergunakan dalam penelitian ini ialah tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Dimana tes digunakan untuk dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ada pada kelas eksperimen dan kontrol. Tes-tes tersebut berbentuk uraian berupa pretest dan *posttest*, adapun soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹¹ Pada penelitian ini angket yang digunakan ialah angket *self efficacy*. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan skala likert. Dengan menggunakan model skala likert maka setiap variabel yang diukur dijabarkan menjadi indicator. lalu kemudian indicator tersebut menjadi tolak ukur dalam menyusun item-item instrumen

¹⁰ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.232.

¹¹ Sugiyono, *Op.Cit, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm.142.

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

yang mana dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Pertanyaan pada skala likert terbagi atas 2, yaitu pertanyaan positif dan pertanyaan negatif. Adapun skor untuk masing-masing pertanyaanya adalah sebagai berikut:¹²

TABEL III.6
SKALA ANGKET *SELF EFFICACY*

PERNYATAAN POSITIF		PERNYATAAN NEGATIF	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (ST)	4	Setuju (ST)	2
Kadang-kadang (KD)	3	Kadang-kadang (KD)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	5

3. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar.¹³

Observasi dilakukan pada kelas eksperimen oleh peneliti untuk mengamati apakah kegiatan pembelajaran berjalan sesuai atau tidak dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat dan aktifitas mengajar pendidik pada tiap langkah pembelajaran terlaksana atau tidak sesuai dengan tindakan oleh pendidik.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter,

¹² Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Raja Grafindo, 2014), hlm.300.

¹³ Sugiyono, *Op.Cit, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm.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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

serta data yang relevan dengan penelitian.¹⁴ dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan sebagai bukti bahwa peneliti telah melaksanakan penelitian di sekolah yang dituju. Selain itu dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejarah sekolah, sarana dan prasarana sekolah, data guru dan data siswa.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Perangkat Pembelajaran

a. Modul Ajar

Modul ajar merupakan perangkat pembelajaran atau rancangan pembelajaran yang berlandaskan pada kurikulum yang diaplikasikan dengan tujuan untuk menggapai standar kompetensi yang telah ditetapkan.¹⁵ Modul ajar sendiri dapat dikatakan sebagai suatu implementasi dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran (CP) dimana dalam modul ajar terdapat tiga komponen yang cukup krusial yang tidak dapat diabaikan yaitu pemahaman bermakna, pertanyaan pemantik, dan lembar belajar.¹⁶

¹⁴ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.77.

¹⁵ Nurdyansyah Nurdyansyah, “Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar,” *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 2018.

¹⁶ Nukmatus Syahria, “Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Inggris SMK Kota Surabaya,” *GRAMASWARA* 2, no. 2 (2022): 49–62.



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. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

ATP adalah rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara logis menurut urutan pembelajaran sejak awal hingga akhir suatu fase.¹⁷ ATP berfungsi sama seperti silabus pada Kurikulum 2013, yaitu sebagai acuan bagi guru dalam merencanakan pembelajaran (modul ajar), namun dilengkapi dengan capaian pembelajaran yang diperoleh siswa di akhir fase dan proyek penguatan profil pelajar Pancasila.¹⁸

Sebelum digunakan, terlebih dahulu ATP divalidasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika, validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah ATP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah ATP dapat diimplementasikan oleh peneliti dengan baik.

c. LKPD

Setelah UU No.20 Tahun 2003 diberlakukan mengenai Sistem Pendidikan Nasional, maka istilah siswa mengalami perubahan menjadi siswa. Sebagaimana hal tersebut maka istilah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berubah menjadi Lembar Kerja Siswa. Terjadinya perubahan tersebut tidak mempengaruhi perubahan makna dari LKS, sehingga keduanya memiliki pengertian yang sama yaitu sebagai bahan ajar.

¹⁷ Tri Riswakhayuningsih, "Pengembangan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VII SMP," *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang* 7, no. 1 (2022): 20–30.

¹⁸ *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.

Pada model pembelajaran PME, LKPD dipergunakan sebagai sistem pendukung. Dimana LKPD merupakan bagian dari perangkat yang digunakan untuk mendorong dan menguji siswa pada kemampuan pemecahan masalah dan metakognitif. LKPD dalam model pembelajaran PME dirancang untuk melatih kegiatan-kegiatan utama dari metakognitif, yakni *Planning*, *monitong*, dan *Evaluating*.¹⁹

2. Instrumen Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang dipergunakan maka instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes kemampuan pemecahan matematis yang akan dilakukan berupa *pretest* dan *posttest*. Adapun bentuk soal *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian. Dimana soal *pretest* yang diberikan bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan matematis siswa. Pemberian *pretest* bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bersifat homogen atau tidak homogen sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran. Sedangkan untuk soal *posttest* diberikan kepada siswa setelah treatment perlakuan diberikan.

Adapun langkah-langkah dalam membuat instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi:

¹⁹ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm.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.

- 1) Merancang kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Penyusunan kisi-kisi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis berpedoman kepada indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis
- 2) Menyusun butir-butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat.
- 3) Setelah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis disusun selanjutnya melakukan bimbingan terkait soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan dosen pembimbing.
- 4) Melakukan uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Analisis soal yang telah diuji coba.

Sebelum instrument tes diujikan pada siswa, soal tersebut diuji cobakan Pada kelas XI. Instrumen yang digunakan harus memenuhi prasyarat yaitu validitas butir soal, reliabilitas butir soal, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Setelah dilakukan uji coba terhadap soal tes yang dibuat, selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap skor jawaban siswa. Adapun cara dalam menganalisis uji coba soal tersebut yaitu sebagai berikut :

a) Validitas Butir Soal

Dalam suatu penelitian, suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dengan tepat sesuai kondisi responden yang sesungguhnya.²⁰ Menguji validitas butir tes berguna untuk melihat sejauh mana setiap butir tes dapat mengukur kemampuan siswa. Validitas butir ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor total yang telah diperoleh siswa. Hal ini dilakukan dengan korelasi *product moment*²¹

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien validitas
 $\sum X$ = Jumlah skor *item*
 $\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh *item*)
 N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya yaitu menghitung dengan rumus uji-*t* untuk mendapatkan harga *t* hitung yaitu:²²

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

Keterangan:

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

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai *t* hitung dengan nilai *t* tabel, dengan menggunakan derajat kebebasan ($df=n-2$) dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:²³

²⁰ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm.105.

²¹ Riduwan Riduwan dan Akdon Akdon, *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm124.

²² Ibid., hlm.125.

²³ Ibid., hlm.127.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Adapun kriteria klasifikasi validitas soal sebagai berikut:²⁴

TABEL III.7
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS UJI
SOAL POSTTEST

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,59$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,39$	Rendah	Buruk
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,19$	Sangat rendah	Sangat buruk

Hasil pengujian validasi untuk tiap uji coba soal tes dapat dilihat pada **Lampiran D. 5** dan terangkum pada tabel berikut:

TABEL III.8
HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA

No. Soal	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,5194	3,3842	16955	Valid	Cukup Baik
2	0,6781	5,1375		Valid	Baik
3	0,7137	5,6729		Valid	Baik
4	0,8249	8,1263		Valid	Sangat Baik
5	0,6369	4,6002		Valid	Baik
6	0,5472	3,6402		Valid	Cukup Baik
7	0,7291	5,9307		Valid	Sangat Baik

Berdasarkan perhitungan pada tabel III.9 dapat diketahui bahwa seluruh soal valid. Maka soal-soal tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

²⁴ Ibid., hlm.124.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Instrumen dikatakan reliabilitas jika instrumen tersebut dicobakan pada waktu berbeda, pada kelompok orang berbeda, oleh orang yang berbeda akan memberikan hasil pengukuran yang sama. Dengan kata lain alat ukur tersebut bersifat tegap.²⁵ Realibilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran memiliki relative konsisten jika diukur dengan berulang kali.²⁶

Adapun teknik yang digunakan untuk dapat mengukur reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini yaitu menggunakan *alpha cronbach*. Hal ini dikarenakan menurut Arikunto dalam Hendriana, dkk bahwa *alpha cronbach* digunakan untuk mengetahui reliabilitas suatu instrumen tes berbentuk uraian.²⁷ Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:²⁸

- (1) Menghitung varians skor tiap butir soal tes dengan rumus :

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

- (2) Mencari jumlah keseluruhan varians skor tiap butir soal dengan rumus

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_n^2$$

- (3) Menghitung varians total (s_t^2) dengan rumus :

²⁵ Hendriana dan Soemarmo, *Penilaian Pembelejaran Matematika*, hlm.58-59.

²⁶ Ma'ruf Abdullah, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm.256.

²⁷ Hendriana dan Soemarmo, *Op.Cit*, hlm.59.

²⁸ *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*, hlm.115-116.

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.

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

- (4) Mencari koefisien reliabilitas dengan rumus alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan :

S_i^2	=	Varians skor tiap butir soal
$\sum S_i^2$	=	Jumlah varians tiap butir soal
X_i	=	Skor butir soal ke-i
X_i^2	=	Skor butir soal ke-i dikuadratkan
N	=	Jumlah responden
S_t^2	=	Varians total
X_t	=	Skor total
X_t^2	=	Skor total dikuadratkan
r_{11}	=	Koefisien reliabilitas
k	=	Banyak butir soal

Langkah selanjutnya yaitu membandingkan nilai r hitung dengan r tabel, untuk taraf signifikan 0,05 dengan $df = n - 2$ dengan kaidah keputusan²⁹:

Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka butir tersebut tidak reliabel

²⁹ Ibid., hlm.118.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Reliabilitas suatu data ditentukan berdasarkan kriteria dari Guilford sebagai berikut :³⁰

TABEL III.9
KRITERIA KOEFISIEN RELIABILITAS INSTRUMEN

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,7842 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki interpretasi **reliabilitas tinggi**. Secara rinci perhitungan reliabilitas ini dapat dilihat pada **Lampiran D.6**

c) Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran (IK) suatu butir tes melukiskan derajat proporsi jumlah skor jawaban benar pada butir tes yang bersangkutan terhadap jumlah skor idealnya.³¹ Soal dapat dinyatakan butir soal yang baik apabila soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran soal adalah sedang.³² Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran suatu soal tes adalah sebagai berikut:³³

³⁰ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm.206.

³¹ Hendriana dan Soemarmo, *Op.Cit*, hlm.63.

³² Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo, 2008), hlm.370.

³³ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm.224.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan:

- IK = indeks kesukaran soal
 \bar{X} = rata-rata skor jawaban siswa untuk setiap soal
 SMI = skor maksimum ideal

Berikut tabel kriteria tingkat kesukaran soal untuk dapat mengetahui butir soal tergolong mudah, sedang, atau sukar:³⁴

TABEL III.10
KRITERIA KESUKARAN SOAL

Koefisien Kesukaran	Interpretasi
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran pada uji coba soal *posttest* dapat dilihat pada **Lampiran D.7** dan diperoleh hasil pada tabel III.11 berikut:

TABEL III.11
HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL

Nomor Soal	IK	Koefisien Kesukaran	Interpretasi
1	0,8485	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
2	0,6212	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
3	0,4848	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	0,4621	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
5	0,4015	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
6	0,4545	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
7	0,5682	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang

³⁴ Ibid

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

d) Daya Pembeda Soal

Suatu butir tes dapat dikatakan memiliki daya beda yang baik jika butir tes tersebut dapat membedakan jawaban antara siswa yang sudah memahami dan siswa yang belum memahami terkait tugas dalam butir tes yang bersangkutan.³⁵ Dengan kata lain daya beda merupakan kemampuan dari butir tes untuk dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Perhitungan daya beda menggunakan rumus sebagai berikut:³⁶

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

Keterangan:

- DP = Daya Beda
 \bar{X}_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
 \bar{X}_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI = Skor maksimum ideal

Setelah diketahui indeks daya beda maka nilai yang didapati diinterpretasikan pada kriteria daya beda sesuai pada tabel berikut:³⁷

TABEL III.12
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

³⁵ Hendriana dan Soemarmo, *Op. Cit*, hlm.64.

³⁶ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hlm.217-218.

³⁷ *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.

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **Lampiran D. 8** dan terangkum pada tabel III.13 berikut :

TABEL III.13
REKAPITULASI HASIL DAYA PEMBEDA

Nomor Soal	DP	Harga Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,3333	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
2	0,75	$0,40 < DP \leq 0,70$	Sangat Baik
3	0,9167	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
4	0,8333	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
5	0,3333	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
6	0,5	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
7	0,5278	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reliabelitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal dari uji coba soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel III.14 berikut ini :

TABEL III.14
REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No soal	Interpretasi	Validitas	Reliabilitas	IK	DP	Ket
1	Cukup Baik	Valid	Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak dapat digunakan
2	Baik	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dapat digunakan
3	Baik	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dapat digunakan
4	Sangat Baik	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dapat digunakan
5	Baik	Valid		Sedang	Cukup	Dapat digunakan
6	Cukup Baik	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
7	Sangat Baik	Valid		Sedang	Baik	Dapat 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.

b. Angket *Self efficacy*

Angket ini akan diisi oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket *self efficacy* terdiri dari 18 item pernyataan setelah divalidasi. Berdasarkan hasil angket *self efficacy* ini siswa akan dikategorikan berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Adapun kriteria untuk dapat mengelompokkan siswa kedalam kategori *self efficacy* tersebut adalah sebagai berikut³⁸:

TABEL III.15
KRITERIA PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY* SISWA

Kriteria <i>Self Efficacy</i> Siswa	Keterangan
$X \geq (\bar{X} + SD)$	Tinggi
$(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$	Sedang
$X \leq (\bar{X} - SD)$	Rendah

Skala yang digunakan yaitu skala *linkert*. Skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang fenomena sosial.³⁹ Sebelum diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti melakukan analisis terhadap angket dengan cara sebagai berikut:

1) Validitas Angket

Validasi angket utama yaitu validasi akan isi. Pada setiap butir angker *self efficacy* di tentukkan dengan menghubungkan

³⁸ Slameto. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya, (Jakarta: Rineka Cipta,2003), hlm. 42.

³⁹ Sugiyono, *Op.Cit, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm.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.

skor tiap item dengan skor yang diperoleh siswa. Adapun teknik yang di gunakan yaitu teknik korelasi *product moment*.⁴⁰

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien validasi
 $\sum X$: Jumlah skor item
 $\sum Y$: Jumlah skor total semua item
 N : Jumlah responden

Langkah berikutnya adalah melakukan uji t dengan rumus:⁴¹

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

Keterangan:

- t_{hitung} : Nilai t hitung
 r : Koefisien korelasi hasil r hitung
 n : Jumlah responden

Terakhir membandingkan nilai t hitung dengan t tabel, untuk taraf signifikan 0,05 dengan $df = N - 2$ dengan kaidah keputusan⁴²:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka butir tersebut valid

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

Nilai reliabilitas yang didapatkan diinterpretasikan melalui kriteria berikut ini.⁴³

⁴⁰ Riduwan dan Akdon, *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*, hlm.124.124

⁴¹ Riduwan dan Akdon, *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*.

⁴² *Ibid.*, hlm. 127

⁴³ *Ibid.*, hlm. 124

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.16
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI VALIDITAS ANGKET

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,59$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,39$	Rendah	Buruk
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,19$	Sangat rendah	Sangat buruk

Hasil perhitungan validitas angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **Lampiran E.4** dan terangkum pada tabel berikut:

TABEL III.17
HASIL VALIDITAS ANGKET UJI COBA SELF EFFICACY

No Butir Angket	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	0,7525	6,3622	1,6955	VALID
2	0,4918	3,1448		VALID
3	0,6581	4,8665		VALID
4	0,7146	5,6870		VALID
5	0,0646	0,3605		TIDAK VALID
6	0,3555	2,1178		VALID
7	0,2275	1,3005		TIDAK VALID
8	0,6847	5,2311		VALID
9	0,3070	1,7962		VALID
10	0,6147	4,3391		VALID
11	0,5840	4,0052		VALID
12	0,3410	2,0194		VALID
13	0,7375	6,0804		VALID
14	0,5192	3,3822		VALID
15	0,6087	4,2721		VALID
16	0,3826	2,3054		VALID
17	0,7178	5,7397		VALID
18	0,6882	5,2810		VALID
19	0,3857	2,3273		VALID
20	0,3565	2,1244		VALID

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka terdapat 18 butir pernyataan angket yang valid dan 2 angket yang tidak valid. Sehingga peneliti menggunakan 18 butir pernyataan yang akan dijadikan pengukuran *self efficacy* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket melihatkan bahwasannya angket tersebut bisa digunakan sebagai alat pengumpulan data. Pada uji reabilitas angket menggunakan teknik *alpha* dengan rumus:⁴⁴ Adapun proses perhitungannya adalah sebagai berikut :

- a) Menghitung varians skor tiap butir soal tes dengan rumus :

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

- b) Mencari jumlah keseluruhan varians skor tiap butir soal dengan rumus

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_n^2$$

- c) Menghitung varians total (s_t^2) dengan rumus :

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

- d) Mencari koefisien reliabilitas dengan rumus alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

⁴⁴ Riduwan, *Op.Cit*, hlm.115-116

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.

Keterangan :

S_i^2	=	Varians skor tiap butir soal
$\sum S_i^2$	=	Jumlah varians tiap butir soal
X_i	=	Skor butir soal ke-i
X_i^2	=	Skor butir soal ke-i dikuadratkan
N	=	Jumlah responden
S_t^2	=	Varians total
Xt	=	Skor total
Xt^2	=	Skor total dikuadratkan
r_{11}	=	Koefisien reliabilitas
k	=	Banyak butir soal

Langkah selanjutnya yaitu membandingkan nilai r hitung dengan r tabel, untuk taraf signifikan 0,05 dengan $df = N - 2$ dengan kaidah keputusan.⁴⁵

Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka butir tersebut tidak reliabel

Nilai reabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan kriteria dari Guilford sebagai berikut:⁴⁶

TABEL III.18
KRITERIA RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	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

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada angket uji coba *self efficacy* diperoleh harga r_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf

⁴⁵ *Ibid.*, 118

⁴⁶ Eka Lestari dan Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.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.

signifikansi 5% yaitu 0,3440 dan r_{hitung} sebesar 0,8467 dengan demikian $r_{hitung}=0,8467 > r_{tabel} = 0,3440$ maka angket uji coba *self efficacy* dapat dikatakan reliabel. Karena harga koefisien reliabilitasnya berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$ maka instrumen soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki interpretasi **reliabilitas tinggi**. Secara rinci perhitungan reliabilitas ini dapat dilihat pada **Lampiran E.5**

c. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru

Pada lembar pengamatan ini aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan di disusun berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran PME. Observer melingkari kolom yang sudah disediakan pada lembar observasi. untuk menentukan seberapa terlaksananya sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru yang dapat dilihat pada **Lampiran F.1**

d. LKK PME (Lembar Kendali Keterlaksanaan *Planning Monitoring Evaluating*)

LKK PME merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat keterlaksanaan model PME sekaligus untuk mendorong keterlaksanaan kegiatan *planning, monitoring, dan evaluating*.⁴⁷ Dengan

⁴⁷ Amin dkk., *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*, hlm152.

LKK PME peserta didik didorong dan dilatih untuk melakukan aktivitas metakognisi yaitu *self-assesing* dan *self-correcting* dalam merespon *self-assesment*, mengevaluasi progres terhadap penyelesaian tugas dan pembelajaran diri, sehingga menjadikan kesadaran untuk mendalami pengetahuan lebih lanjut.⁴⁸ Siswa bertindak sebagai observer dalam menilai sejauh mana keterlaksanaan aktivitas pada model PME ini. Siswa memberi tanda ceklis untuk menentukan seberapa terlaksananya sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya terhadap dirinya sendiri. Adapun LKK PME ini dapat dilihat pada **Lampiran F.2**

e. Dokumentasi dan Foto

Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, sarana dan prasarana sekolah, data guru dan data siswa serta foto bukti terlaksananya kegiatan penelitian. Hasil dokumentasi dapat dilihat pada

Lampiran J.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian ini, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁴⁹ Adapun teknik analisis data tersebut dijelaskan sebagai berikut:

⁴⁸ Ibid., hlm.152.

⁴⁹ Kamaruddin, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Pekanbaru: Suska Press, 2012), hlm.127.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram perhitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.⁵⁰

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampelnya dilakukan secara random.⁵¹ Statistik inferensial terdiri dari statistik parametrik dan non parametrik. Analisis statistik parametrik memerlukan persyaratan tertentu, diantaranya uji normalitas dan homogenitas. Bila data yang akan dianalisis ternyata tidak memenuhi syarat tersebut, maka data penelitian harus menggunakan analisis statistik non parametrik.⁵² Sebelum melakukan analisis statistik inferensial harus dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

⁵⁰Ibid,

⁵¹ Kamaruddin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, hlm.128.

⁵² Hartono, *Metodologi Penelitian*, 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.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam pengujian ini adalah *liliefors* dengan langkah sebagai berikut⁵³ :

- a) Menghitung rata-rata (*Mean*)
- b) Menentukan *standar deviasi* (SD)
- c) Menghitung nilai Z_i (Z-Score) dengan rumus : $Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD_x}$
- d) Menentukan $F(Z_i)$ dengan tabel distribusi normal
- e) Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{kum} \text{ ke } - i$$

- f) Menentukan selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)|$
- g) Membandingkan $L_{hitung} (|F(Z_i) - S(Z_i)|)$ dengan L_{tabel}

Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (tidak berdistribusi normal)

⁵³ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *Statistik Pendidikan* (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), hlm.159-160.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2) Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi ini bertujuan untuk melihat apakah kedua data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:⁵⁴

$$F_h = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

Keterangan

F_h = F hitung

S_B^2 = variansi terbesar

S_K^2 = variansi terkecil

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

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

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka berarti data tersebut homogen

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dapat dilihat pada **Lampiran I.6 – I.8** yaitu hasil data *posttest* berdistribusi normal dan homogen, setelah itu dilanjutkan dengan uji hipotesis berupa uji anova dua arah.

⁵⁴ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm.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.

b. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik dalam menganalisis dan menguji hipotesis menggunakan Analisis Variansi Dua Jalan atau dapat dikatakan ANOVA dua arah. Terdapat Langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan ANOVA dua arah yaitu:⁵⁵

Adapun langkah-langkah perhitungan untuk uji anova dua arah adalah sebagai berikut

- 1) Membuat tabel perhitungan anova
- 2) Menghitung derajat kebebasan (df), meliputi :
 - a) $df JK_t = N - 1$
 - b) $df JK_a = pq - 1$
 - c) $df JK_d = N - pq$
 - d) $df JK_A = p - 1$
 - e) $df JK_B = q - 1$
 - f) $df JK_{AB} = df JK_A \times df JK_B$
- 3) Menghitung jumlah kuadrat (JK), yang meliputi :
 - a) $JK_t = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$
 - b) $JK_a = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N}$
 - c) $JK_d = JK_t - JK_a$
 - d) $JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$

⁵⁵ Hartono, *Op. Cit*, h.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.

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

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

- 4) Melakukan perhitungan untuk rata-rata kuadrat (RK) dengan rumus:

$$a) RK_A = \frac{JK_A}{dfJK_A}$$

$$b) RK_B = \frac{JK_B}{dfJK_B}$$

$$c) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dfJK_{AB}}$$

$$d) RK_d = \frac{JK_d}{dfJK_d}$$

- 5) Mencari F rasio dengan melakukan perhitungan yaitu :

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

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

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

Keterangan :

JK_t = jumlah kuadrat penyimpangan total

JK_a = jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d = jumlah kuadrat dalam

JK_A = jumlah kuadrat faktor A

JK_B = jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} = jumlah kuadrat faktor A dan B bersama-sama

X = skor individual

G = Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel

N = Jumlah sampel keseluruhan

A = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A

B = Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B

p = Banyaknya kelompok pada faktor A

q = Banyaknya kelompok pada faktor B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

n = Banyaknya sampel masing-masing

- 6) Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} dengan taraf

signifikasinya 5% dan menarik kesimpulan berdasarkan kaidah

keputusan :

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka berarti H_a diterima

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka berarti H_a ditolak.

- 7) Membuat kesimpulan

Tabel III.19

TABEL KESIMPULAN ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Kriteria Pengujian	Kesimpulan
Antar A (baris) Model	$F_h \geq F_t$	H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
	$F_h < F_t$	H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung
Antar B (kolom) Self-Efficacy	$F_h \geq F_t$	H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah.
	$F_h < F_t$	H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah.
Interaksi $A \times B$ Model \times Self efficacy	$F_h \geq F_t$	H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
	$F_h < F_t$	H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah 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.

H. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, diantaranya yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Mengajukan judul penelitian
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Seminar proposal
- e. Melakukan revisi proposal
- f. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian
- g. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu modul ajar, alur tujuan pembelajaran (ATP) dan LKPD yang dapat dilihat pada **Lampiran A, Lampiran B, Lampiran C**
- h. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data berupa
 - 1) Soal uji coba kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada **lampiran D.1**
 - 2) Kisi- kisi soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada **lampiran D.2**
 - 3) Kunci jawaban soal uji coba kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada **lampiran D.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.

4) Angket dan Kisi-kisi angket uji coba *self efficacy* dapat dilihat pada **lampiran E.1-E.2**

- i. Melakukan uji coba soal *posttest* dan angket *self efficacy* untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaransoal untuk soal *posttest*, sedangkan untuk angket *self efficacy* hanya validitas dan reliabilitas.
- j. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal *posttest* setelah diuji coba.
- k. Menyusun kembali kisi-kisi soal *posttest* dan angket *self efficacy* siswa setelah diuji coba.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut:

- a. Memberikan pretest kepada kelas populasi untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kemudian mengolah dan menganalisis data tersebut, yang mana hasil analisisnya dapat dilihat pada **Lampiran G.1-G.7**
- b. Setelah dilakukan analisis dan didapati kelas yang homogen dan normal maka selanjutnya menentukan 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.

- c. Memberikan angket *self efficacy* yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan mengolah data angket untuk mengelompokkan siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran H.3–H.5**
- d. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PME pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- e. Melakukan observasi pada kelas eksperimen
- f. Melaksanakan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini peneliti melakukan hal-hal sebagaiberikut:

- a. Mengumpulkan data hasil *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Mengolah serta menganalisis hasil *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang hasil perhitungannya dapat dilihat pada **lampiran I.4 -I.9**
- c. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan **Lampiran I.10 – I. 11**
- d. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran *Planning, Monitoring, Evaluating* (PME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa SMA n 15 Pekanbaru pada materi statistika, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu **“Pengaruh Penerapan Model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self efficacy* Siswa SMA Di Pekanbaru”**

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan pembelajaran menggunakan model PME

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan model PME pada bagian diskusi dan presentasi relatif lama dan pastikan setiap siswa menguasai pembahasan diskusi, oleh karena itu peneliti menyarankan agar menggunakan waktu semaksimal mungkin dan memberikan kesempatan untuk siswa kurang aktif didalam kelompok untuk maju mempresentasikan hasil.
2. Alokasi waktu yang baik agar setiap tahapan pembelajaran dalam model PME dapat diterapkan dengan optimal, hal ini dapat dilakukan dengan mengingatkan kepada siswa untuk duduk pada kelompoknya masing-masing dan merapikan kelas sebelum guru masuk kedalam kelas untuk mengoptimalkan waktu yang digunakan.
3. Pastikan sebelum memulai pembelajaran peneliti selanjutnya sudah mempersiapkan *ice breaking* yang menarik setiap pembelajarannya untuk menghindari kejenuhan dalam pembelajaran yang akan mengurangi minat belajar.
4. Kepada peneliti selanjutnya yang ingin melaksanakan penelitian serupa agar dapat memberikan LKPD lebih dari satu agar setiap siswa dapat memahami persoalan yang ada pada LKPD dengan baik.

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



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ma'ruf. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Abdullah Sani, Ridwan, Sondang R Manurung, Hary Suswanto, dan Sudiran. *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart, 2018.
- Amin, Ihdi, dan Scolastika Mariani. "PME Learning Model: The Conceptual Theoretical Study Of Metacognition Learning In Mathematics Problem Solving Based On Constructivism." *International Electronic Journal of Mathematics Education* 12, no. 3 (2017): hlm.333-352.
- Amin, Ihdi, Y. L. Sukestiyarno, St Budi Waluya, dan Sc Mariani. "Metacognitive Strategy And Problem Solving Ability On Mathematics Teaching-Learning Process Of High School Students." *Proceeding of ICMSE* 4, no. 1 (2017): 14–26.
- Amin, Ihdi, YL Sukestiyarno, Budiman Waluya, dan Mariani Mariani. *Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) Peningkatan Kinerja Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Karakter*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka, 2020.
- Amir, Hermansyah. "Korelasi Pengaruh Faktor Efikasi Diri Dan Manajemen Diri Terhadap Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Bengkulu." *Manajer Pendidikan* 10, no. 4 (2016).
- Ananda, Rusydi, dan Muhammad Fadhli. *Statistik Pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita, 2018.
- Archi Maulya, Mohammad. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Mataram: CV IRDH, 2020.
- Aulia, Tasya, Novi Andri Nurcahyono, dan Nur Agustiani. "Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Self Efficacy." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2022): 2816–32.
- Chairun Nissa, Ita. *Pemecahan Masalah Matematika*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu, 2015.
- Damianti, Dea, dan Ekasatya Aldila Afriansyah. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMP." *Inspiramatika* 8, no. 1 (28 Juni 2022): 21–30.
- Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Dewika, Asra, Fitria Rahmi, dan Yantri Maputra. "Metakognisi dan Kaitannya dengan Self Efficacy Siswa." *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Menengah (Dikdasmen)*, 2021, 48–55.
- Eka Lestari, Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2018.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki 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

- Eka Putri, Hefiziani, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, dan Luthfi Aulia Nur Afita. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumen*. Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020.
- Firmanto, Okta. “Meningkatkan Pemahaman Konsep Arah Melalui Kegiatan Pembelajaran Eksplorasi, Elaborasi Dan Konfirmasi Terhadap Anak Tunagrahita Ringan.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus* 4, no. 3 (2017).
- Fitri, Mahmidatul, Putri Yuanita, dan Maimunah Maimunah. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL).” *Jurnal Gantang* 5, no. 1 (2020): 77–85.
- Hamzah, Ali. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo, 2014.
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.
- . *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Helmiati. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Soemarmo. *Hard Skill dan Soft Skills Matematis Siswa*. Bandung: Refika Aditama, 2021.
- Hendriana, Heris, dan Utari Soemarmo. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama, 2019.
- In’am, Ahksanul. *Menguak Penyelesaian Masalah Matematika*. Yogyakarta: Aditya Media Publishing, 2015.
- Irham, Muhammad. “Pola Metakognisi dan Kemampuan pemecahan Masalah Siswa Melalui Think Aloud Pair Problem Solving (TAPPS).” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016, hlm.161-169.
- Jatisunda, Muhammad Gilar. “Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)* 1, no. 2 (2017): 24–30.
- Kamaruddin. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pekanbaru: Suska Press, 2012.
- Kemendikbud, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang. *Pendidikan Indonesia Belajar Dari PISA 2018*. Jakarta Pusat: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD, 2019.
- Kepala BSKAP KEMENDIKBUDRISTEK. *Keputusan Kepala Bskap Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek No. 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Paud, Jenjang Dikdas, dan Jenjang Dikmen Pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta, 2022.
- Ku, Kelly YL, dan Irene T. Ho. “Metacognitive Strategies That Enhance Critical Thinking.” *Metacognition and learning* 5, no. 3 (2010): hlm. 251-267.
- Kuzle, Ana. “Patterns of Metacognitive Behavior During Mathematics Problem-Solving in a Dynamic Geometry Environment.” *International Electronic Journal of Mathematics Education* 8, no. 1 (2013): 20–40.
- Laelatunnajah, Nur, Kriswandani Kriswandani, dan Erlina Prihatnani. “Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bagi

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Siswa Kelas VIII SMP N 3 Pabelan Kabupaten Semarang.” *e-Jurnal Mitra Pendidikan 2*, no. 1 (2018): 91–105.

Maretasani, Laurensia Dhika, dan Dwijanto Dwijanto. “Kemampuan pemecahan masalah dan metakognisi berdasarkan orientasi tujuan pada pembelajaran berbasis masalah.” *Unnes Journal of Mathematics Education Research 5*, no. 2 (2016): 139–47.

Maulana, Ahmad. “Pengaruh Strategi Metakognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.” *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika) 2*, no. 2 (2017): 193–200.

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta, 2016.

Murni, Atma. “Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika 1*, no. 2 (2019): hlm.1-14.

Ndiung, Sabina, dan Mariana Jediut. “Pengembangan Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar Berorientasi Pada Berpikir Tingkat Tinggi.” *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran 10*, no. 1 (2020): 94.

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

Nur Ghufuron, M., dan Rini Risnawita. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010.

Nurdyansyah, Nurdyansyah. “Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar.” *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 2018.

Nurdyansyah, Nurdyansyah, dan Eni Fariyatul Fahyuni. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Surabaya: Nizam Learning Center, 2016.

Nurseha, Siti Mutia, dan Vepi Apiati. “Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Self Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik.” *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 2019, hlm.540-546.

Pasini Mairing, Jackson. *Pemecahan Masalah Matematika: Cara Siswa Untuk Memperoleh Jalan Keluar Untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Prasetyonigrum, Ferida Dwi, dan Ali Mahmudi. “Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Yogyakarta.” *Jurnal Pedagogi Matematika 6* (2017): 19–27.

Rachmawati, Rina, M Yohanita Nirmalasari, Badroh Rif’ati, Dewi Kartikawati, Dian Mayasari, dan Berdinata Masang. *Strategi Pembelajaran*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing, 2020.



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

- Rahmawati, Anisa, Hamidah Suryani Lukman, dan Ana Setiani. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tingkat Self-Efficacy." *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (17 Desember 2021): 79–90.
- Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Riduwan dan Akdon. *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Riswakhayuningsih, Tri. "Pengembangan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VII SMP." *RISTEK: Jurnal Riset, Inovasi dan Teknologi Kabupaten Batang* 7, no. 1 (2022): 20–30.
- Royani, Ida, Baiq Mirawati, dan Husnul Jannah. "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram* 6, no. 2 (2018): 46–55.
- Safithri, Resdiana, Syaiful Syaiful, dan Nizlel Huda. "Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2021): 335–46.
- Schraw, Gregory. "Promoting General Metacognitive Awareness." *Instructional science* 26, no. 1 (1998): hlm. 113-125.
- Septhiani, Silvia. "Analisis Hubungan Self-Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2022): 3078–86.
- Sriwahyuni, Krisnawati, dan Iyam Maryati. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 335–44. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1830>.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo, 2008.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- . *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan kompetensi dan praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara, 2017.
- Susanti, Susanti, Edwin Musdi, dan Hendra Syarifuddin. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Statistika." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 1, no. 2 (2017): 305–19. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.561>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Syahria, Nukmatus. “Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Inggris SMK Kota Surabaya.” *GRAMASWARA* 2, no. 2 (2022): 49–62.

Wahyudi, dan Indri Anugraheni. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017.

Yuli Eko Siswono, Tatang. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2018.

Zaki, Anita Mutiara. “Pengaruh Model Pembelajaran PME (Planning Monitoring Evaluating) terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa.” UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2019.



LAMPIRAN

© 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.

LAMPIRAN A

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: FRAULIN NALVIRA
Instansi	: SMA Negeri 15 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase / Kelas	: E / 10
Unit Pembelajaran	: Statistika
Alokasi Waktu	: 10 JP × 45 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
Peserta didik telah memahami tentang: <ul style="list-style-type: none"> • Data tunggal • Diagram batang • Penyajian data dalam bentuk tabel • Mean, median, dan modus 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> • Mandiri dalam menyelesaikan soal kemampuan prasyarat dan tugas individu • Bernalar kritis dalam proses analisis data • Bergotong royong dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan ketika diskusi 	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> • Sarana : buku tulis, pena, pensil, penggaris, dan penghapus • Prasarana : buku kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi Republik Indonesia kelas X SMA/SMK 	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik regular 	
F. MODEL PEMBELAJARAN	
<i>PLANNING, MONITORING, EVALUATING (PME)</i>	



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

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu membedakan jenis jenis data (data kuantitatif dan kualitatif; diskrit dan kontinue)
2. Peserta didik mampu menyajikan data dengan grafik yang sesuai dengan jenis data (diagram batang dan histogram) serta menganalisis data tersebut dan mengambil kesimpulan
3. Peserta didik mampu menggambar dan menginterpretasikan data dengan menggunakan grafik yang dibuat
4. Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data tunggal (mean, median dan modus)
5. Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data; modus dan median melalui line plot
6. Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data kelompok (mean, median dan modus)
7. Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data tunggal (kuartil)
8. Menentukan ukuran pemusatan dari data kelompok (kuartil)
9. Menentukan ukuran pemusatan data dari data kelompok (persentil)

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Banyak sekali penerapan statistik dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya pada saat pandemic Covid-19 dimana banyak digunakan tabel dan diagram untuk menggambarkan perkembangan kasus yang terjadi

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Pertemuan 1 :

- Apa yang membedakan antara data dan datum ?
- Apakah bedanya antar diagram batang yang pernah anda pelajari di SMP dengan histogram?

Pertemuan 2:

- Apakah hal penting yang harus dilakukan dan diperhatikan untuk menentukan median ?
- Apakah modus dari suatu data bisa memuat dua nilai atau lebih ?

Pertemuan 3 :

- Mengapa perlu dilakukan ukuran pemusatan data ?

Pertemuan 4 :

- Apa yang anda ingat mengenai kuartil dan persentil yang telah dipelajari pada jenjang SMP ?
- Mengapa perlu dilakukan ukuran penempatan data ?



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

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi terhadap kegiatan yang akan dipelajari 4. Guru mengukur kemampuan prasyarat peserta didik <p>Planning : peserta didik melakukan identifikasi dan review pengetahuan prasyarat (cara membuat diagram batang)</p> <p>Monitoring : peserta didik diuji kemampuannya pada pengetahuan prasyarat melalui kegiatan menjawab soal tes kemampuan prasyarat</p> <p>Evaluating : peserta didik melakukan refleksi dan revisi atas pekerjaan yang dilakukan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan penjelasan mengenai materi prasyarat 6. Guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap materi prasyarat. 	20'
Inti	<p>Fase Planning</p> <p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan jenis-jenis data 8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada yaitu terkait data berkelompok dan data tunggal, apakah dapat disajikan dalam digram batang dan juga histogram secara sekaligus 	40'

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Guru memberikan penjelasan umum terkait apa yang harus dilakukan siswa untuk membuat histogram dan diagram batang	
10. Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahman dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
Elaborasi	
11. Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji yaitu penyajian data covid, guna memperkuat pemahaman tentang perbedaan data pada diagram batang dan histogram	
12. Guru memfasilitasi siswa dalam menyelidiki permasalahan ada yaitu dengan memberikan dua data covid (ada data tunggal dan ada data kelompok) dan peserta didik menyajikan data sesuai dengan grafik jenis-jenis data	
13. Guru meminta beberapa siswa menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan dalam membuat histogram dan diagram batang pada data yang sudah diberikan dan diselidiki	
14. Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah diperoleh dengan menyempurnakan overview	
Fase Monitoring	35'
15. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	
16. Planning Guru menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD dan memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah	
17. Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah yang merupakan implementasi dan ujicoba dari strategi yang telah dirancang sebelumnya oleh peserta didik.	
18. Evaluating Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	Fase Evaluating	20'
	19. Refleksi Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.	
	20. Guru meminta siswa yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya.	
	Konfirmasi	
	21. Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan 22. Guru memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari 23. Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan.	
Penutup	24. Guru memberikan tugas individu sebagai penguatan atas diskusi yang telah dilakukan 25. Guru melakukan kesimpulan akhir terhadap seluruh hasil pembelajaran 26. Guru memberikan tugas rumah berupa overview untuk materi ukuran pemusatan data tunggal (mean, median, dan modus) 27. Kegiatan membaca doa dan menutup pembelajaran	20'

PERTEMUAN 2

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi terhadap kegiatan yang akan dipelajari 4. Guru mengukur kemampuan prasyarat peserta didik 	10'

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Planning : peserta didik melakukan identifikasi dan review pengetahuan prasyarat (menentukan frekuensi relatif dari suatu digram batang)</p> <p>Monitoring : peserta didik diuji kemampuannya pada pengetahuan prasyarat melalui kegiatan menjawab soal tes kemampuan prasyarat</p> <p>Evaluating : peserta didik melakukan refleksi dan revisi atas pekerjaan yang dilakukan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan penjelasan mengenai materi prasyarat 6. Guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap materi prasyarat. 	
Inti	Fase Planning	30'
	Eksplorasi	
	7. Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan mean, median, dan modus	
	8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada melalui line plot	
	9. Guru memberikan penjelasan umum terkait gejala yang diamati tentang mean, median, dan modus serta line plot	
	10. Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahan dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
	Elaborasi	
	11. Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji guna memperkuat pemahaman tentang mean, median, dan modus	
	12. Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelidiki permasalahan yang diberikan dengan meminta peserta didik memperhatikan bahan ajar	
	13. Guru meminta beberapa siswa menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada	
14. Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah diperoleh dengan menyempurnakan overview		
	Fase Monitoring	25'

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	15. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	15'
	16. Planning Guru menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD dan memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah	
	17. Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah yang merupakan implementasi dan ujicoba dari strategi yang telah dirancang sebelumnya oleh peserta didik.	
	18. Evaluating Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada	
	Fase Evaluating	
	19. Refleksi Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.	
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	20. Guru meminta siswa yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya.	
	Konfirmasi	
	21. Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan	
	22. Guru memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari	
	23. Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan.	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN SUSKA RIAU

Penutup	<p>24. Guru memberikan tugas individu sebagai penguatan atas diskusi yang telah dilakukan</p> <p>25. Guru melakukan kesimpulan akhir terhadap seluruh hasil pembelajaran</p> <p>26. Guru memberikan tugas rumah berupa overview untuk materi ukuran pemusatan data berkelompok (mean, median, dan modus)</p> <p>27. Kegiatan membaca doa dan menutup pembelajaran</p>	10'
---------	---	-----

PERTEMUAN 3

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a.</p> <p>2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.</p> <p>3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi terhadap kegiatan yang akan dipelajari</p> <p>4. Guru mengukur kemampuan prasyarat peserta didik</p> <p>Planning : peserta didik melakukan identifikasi dan review pengetahuan prasyarat (median data tunggal genap)</p> <p>Monitoring : peserta didik diuji kemampuannya pada pengetahuan prasyarat melalui kegiatan menjawab soal tes kemampuan prasyarat</p> <p>Evaluating : peserta didik melakukan refleksi dan revisi atas pekerjaan yang dilakukan</p> <p>5. Guru memberikan penjelasan mengenai materi prasyarat</p> <p>6. Guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap materi prasyarat.</p>	20'
Inti	<p>Fase Planning</p> <p>Eksplorasi</p> <p>7. Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan data berkelompok dan mean, median, serta modus</p> <p>8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada yaitu</p>	40'

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.

terkait bedanya mean, median, dan modus data berkelompok	
9. Guru memberikan penjelasan umum terkait mean, median, dan modus data berkelompok. Bahwa mean data berkelompok membutuhkan nilai tengah, frekuensi, dan banyak data. Sedangkan untuk median dapat dicari menggunakan interpolasi	
10. Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahaman dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
Elaborasi	
11. Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji guna memperkuat pemahaman tentang mean data berkelompok	
12. Guru memfasilitasi siswa dalam menyelidiki permasalahan ada yaitu dengan menyajikan langkah-langkah untuk mencari rumus median. peserta didik diminta untuk berdiskusi dengan teman sebangku terkait datangnya rumus median melalui interpolasi	
13. Guru meminta beberapa siswa menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan dalam mencari rumus median data berkelompok	
14. Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah diperoleh dengan menyempurnakan overview	
Fase Monitoring	35'
15. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	
16. Planning Guru menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD dan memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah	
17. Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah yang merupakan implementasi	

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 milik UIN Suska Riau	dan ujicoba dari strategi yang telah dirancang sebelumnya oleh peserta didik.	
	<p>18. Evaluating</p> <p>Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada</p>	
	Fase Evaluating	20'
Hak cipta milik UIN Suska Riau	<p>19. Refleksi</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.</p>	
	<p>20. Guru meminta siswa yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya.</p>	
	Konfirmasi	
	<p>21. Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan</p>	
	<p>22. Guru memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari</p>	
Penutup	<p>23. Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan.</p>	
	<p>24. Guru memberikan tugas individu sebagai penguatan atas diskusi yang telah dilakukan</p>	20'
	<p>25. Guru melakukan kesimpulan akhir terhadap seluruh hasil pembelajaran</p>	
	<p>26. Guru memberikan tugas rumah berupa overview untuk materi ukuran penempatan data (kuartil dan persentil)</p>	
	<p>27. Kegiatan membaca doa dan menutup pembelajaran</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.

PERTEMUAN 4

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi terhadap kegiatan yang akan dipelajari 4. Guru mengukur kemampuan prasyarat peserta didik <p>Planning : peserta didik melakukan identifikasi dan review pengetahuan prasyarat (mean data berkelompok)</p> <p>Monitoring : peserta didik diuji kemampuannya pada pengetahuan prasyarat melalui kegiatan menjawab soal tes kemampuan prasyarat</p> <p>Evaluating : peserta didik melakukan refleksi dan revisi atas pekerjaan yang dilakukan</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memberikan penjelasan mengenai materi prasyarat 6. Guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap materi prasyarat. 	10'
Inti	Fase Planning	30'
	Eksplorasi	
	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan kuartil dan persentil 	
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada yaitu terkait bedanya median, kuartil, dan persentil 	
	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberikan penjelasan umum terkait kuartil data tunggal, kuartil data berkelompok dan persentil serta menjelaskan bahwa kuartil dan persentil pada data berkelompok data dicari menggunakan interpolasi pada pertemuan sebelumnya dengan cara dan langkah yang sama 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10. Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahman dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
Elaborasi	
11. Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji yaitu apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil kuartil data berkelompok dan data tunggal dengan menggunakan data yang sama guna memperkuat pemahaman tentang kuartil data tunggal dan data berkelompok	
12. Guru memfasilitasi siswa dalam menyelidiki permasalahan ada yaitu dengan membantu peserta didik mengidentifikasi hasil jawaban dan memberikan kesimpulan dari hasil kuartil data tunggal dan data berkelompok.	
13. Guru meminta beberapa siswa menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan dalam mencari persentil data berkelompok dengan cara siswa maju menjelaskan apa yang sudah didapatnya dari contoh yang diberikan	
14. Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah diperoleh dengan menyempurnakan overview	
Fase Monitoring	25'
15. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok	
16. Planning Guru menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD dan memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah	
17. Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah yang merupakan implementasi dan ujicoba dari strategi yang telah dirancang sebelumnya oleh peserta didik.	
18. Evaluating Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	Fase Evaluating	15'
	19. Refleksi Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.	
	20. Guru meminta siswa yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya.	
	Konfirmasi	
	21. Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan 22. Guru memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari 23. Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari penyelesaian tugas yang telah dikerjakan.	
Penutup	24. Guru memberikan tugas individu sebagai penguatan atas diskusi yang telah dilakukan yaitu dengan meminta siswa membuat cara mencari persentil dari interpolasi 25. Guru melakukan kesimpulan akhir terhadap seluruh hasil pembelajaran 26. Guru memberikan tugas rumah berupa overview untuk materi ukuran penempatan data (kuartil dan persentil) 27. Kegiatan membaca doa dan menutup pembelajaran	10'

E. ASSESMEN

- Asesmen diagnostik : tertulis (soal tes kemampuan prasyarat)
- Asesmen formatif : tertulis (LKPD)
- Asesmen sumatif : tertulis (latihan berbentuk uraian)



F. REFLEKSI GURU DAN SISWA

Pertemuan 1 :

- Data seperti apa yang dapat disajikan menggunakan histogram dan diagram batang ?
- Apakah data tunggal dapat disajikan menggunakan histogram ?

Pertemuan 2:

- Bagaimana cara menentukan median melalui line plot ?
- Apakah yang hal penting yang harus dilakukan dan diperhatikan untuk menentukan median ?

Pertemuan 3

- Bagaimana cara menentukan median data berkelompok ?
- Bagaimana cara menentukan mean data berkelompok ?
- Bagaimana hasil mean, median, dan modus pada data tunggal dan kelompok?

Pertemuan 4

- Apa yang membedakan antara median dengan kuartil dan persentil ?
- Bagaimana cara menentukan kuartil dan persentil data berkelompok ?

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.

	Buatlah kelompok hasil perkalian diatas dengan mengelompokkan ke dalam kelas-kelas dengan panjang kelas 10. <ol style="list-style-type: none"> a. Buatlah tabel frekuensi dengan panjang kelas 10 b. Lalu gambarlah histogramnya 																					
KETIGA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ukuran</th> <th>Banyak pembelian</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>38</td><td>1</td></tr> <tr><td>39</td><td>1</td></tr> <tr><td>40</td><td>2</td></tr> <tr><td>41</td><td>4</td></tr> <tr><td>42</td><td>5</td></tr> <tr><td>43</td><td>7</td></tr> <tr><td>44</td><td>7</td></tr> <tr><td>45</td><td>2</td></tr> <tr><td>46</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Ukuran	Banyak pembelian	38	1	39	1	40	2	41	4	42	5	43	7	44	7	45	2	46	1	<p>Pada akhir bulan januari, toko sinar muda berhasil menjual sepatu dengan data ukuran dan banyak pembelian seperti dibawah ini</p> <p>Tentukan median data genap pada penjualan sepatu adidas disamping !</p>
Ukuran	Banyak pembelian																					
38	1																					
39	1																					
40	2																					
41	4																					
42	5																					
43	7																					
44	7																					
45	2																					
46	1																					
KEEMPAT	<p>Pernahkah kalian mendengar bahwa Indonesia adalah salah satu paru-paru dunia? Hutan tropis di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting untuk memberikan sumbangan terhadap lingkungan dunia. Pohon Borneo adalah salah satu jenis pohon yang banyak ditemukan di hutan Kalimantan.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diameter Pohon Borneo (cm)</th> <th>19-21</th> <th>22-24</th> <th>25-27</th> <th>28-30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frekuensi</td> <td>4</td> <td>17</td> <td>25</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tentukan nilai mean pada data berkelompok diatas !</p>		Diameter Pohon Borneo (cm)	19-21	22-24	25-27	28-30	Frekuensi	4	17	25	14										
Diameter Pohon Borneo (cm)	19-21	22-24	25-27	28-30																		
Frekuensi	4	17	25	14																		

ASSESMEN FORMATIF

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Pertemuan 1**

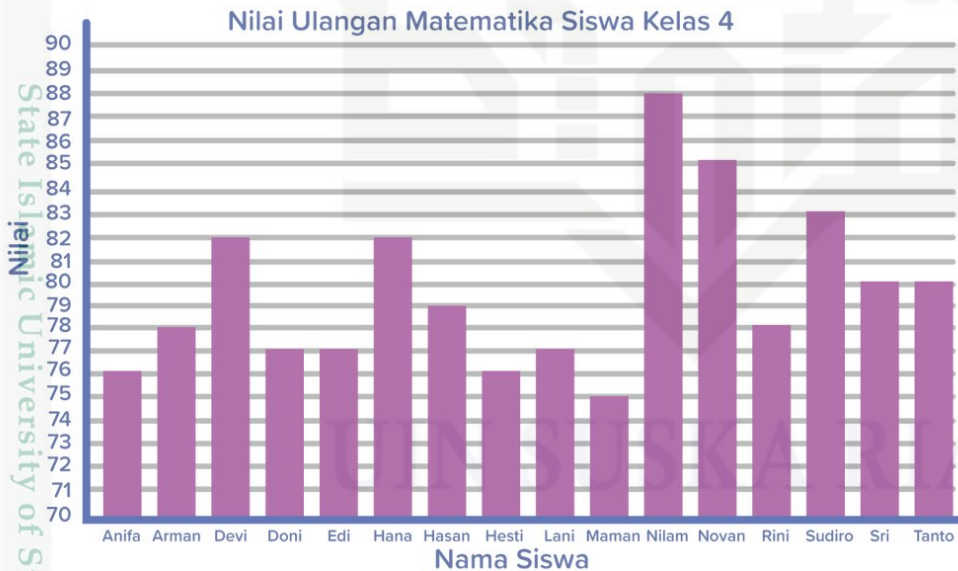
Kelompok :.....
 Nama anggota kelompok :
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 Kelas :.....
 Sekolah :

Petunjuk

- + Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
- + Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
- + Diskusikan dengan anggota kelompokmu tentang pertanyaan yang sudah disediakan dan jawablah pertanyaan tersebut
- + Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan

Bacalah soal dibawah ini lalu diskusikan dengan anggota kelompokmu!!!

Perhatikan diagram batang berikut. Diagram berikut menunjukkan nilai matematika siswa kelas 4



Gambar diatas merupakan diagram batang yang disusun berdasarkan abjad dari nama depan siswa. Pikirkanlah cara lain untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram!. Jika ditentukan panjang kelasnya adalah 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



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

Kegiatan *Planning*

Tuliskan semua rencana dan startegi (langkah-langkah) yang hendak ananda buat untuk menyelesaikan masalah. Sangat baik jika ananda dapat menemukan beberapa alternatif penyelesaian

Setelah membaca soal dengan cermat, saya menduga bahwa masalah tersebut berhubungan erat dengan topik:

1.
2.
3.
4.

Sehingga untuk menyelesaikannya, saya perlu melakukan langkah-langkah berikut:

1.
2.
3.
4.
5.

Kegiatan *Monitoring*

Tulislah secara detail proses penyelesaian masalah secara detail ujicoba dari rencana dan strategi (langkah-langkah) yang telah dirancang sebelumnya

Proses *identifikasi*

Diketahui :

.....

.....

.....

Ditanya :

.....

.....



Proses penyelesaian masalah

Alternatif 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.

Alternatif 2

.....

.....

.....

Kegiatan *Evaluating*

Tuliskan cara yang digunakan untuk memverifikasi hasil kebenaran perhitungan dalam rangka merefleksikan kualitas proses yang telah dibuat. Sangat baik apabila mendapatkan beberapa alternatif cara memverifikasi hasil.

Saya merasa jawaban saya telah cukup meyakinkan untuk menjawab masalah di atas karena saya telah mengujinya menggunakan langkah-langkah berikut:

1.
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.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 2

Kelompok :.....
 Nama anggota kelompok :
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 Kelas :.....
 Sekolah :

Petunjuk

- ✚ Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
- ✚ Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
- ✚ Diskusikan dengan anggota kelompokmu tentang pertanyaan yang sudah disediakan dan jawablah pertanyaan tersebut
- ✚ Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan

Bacalah soal dibawah ini lalu diskusikan dengan anggota kelompokmu!!!

Seorang pengamat sedang melakukan sebuah pengamatan, dimana didapati rata-rata sebenarnya adalah 38,5. Untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 15. Berapakah rata-rata pengamatan tersebut setelah dikurangi 15 ? Buatlah modelnya terlebih dahulu

Kegiatan *Planning*

Tuliskan semua rencana dan startegi (langkah-langkah) yang hendak ananda buat untuk menyelesaikan masalah. Sangat baik jika ananda dapat menemukan beberapa alternatif penyelesaian

Setelah membaca soal dengan cermat, saya menduga bahwa masalah tersebut berhubungan erat dengan topik:

1.
2.
3.
4.

Sehingga untuk menyelesaikannya, saya perlu melakukan langkah-langkah berikut:



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1.
2.
3.
4.
5.

Kegiatan Monitoring
 Tulislah secara detail proses penyelesaian masalah secara detail ujicoba dari rencana dan strategi (langkah-langkah) yang telah dirancang sebelumnya

Proses identifikasi

Diketahui :

.....

.....

.....

Ditanya :

.....

.....

.....

Proses penyelesaian masalah

Alternatif 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 UIN Suska Riau
 State Islamiah Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 3

Kelompok :.....
 Nama anggota kelompok :
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
 Kelas :.....
 Sekolah :

Petunjuk

- ✚ Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
- ✚ Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
- ✚ Diskusikan dengan anggota kelompokmu tentang pertanyaan yang sudah disediakan dan jawablah pertanyaan tersebut
- ✚ Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan

Bacalah soal dibawah ini lalu diskusikan dengan anggota kelompokmu!!

Pada kegiatan prasyarat pertemuan ketiga ini, ananda telah dapati bahwa median dari data penjualan sepatu adalah 43. Sekarang disajikan data yang sama berbentuk kelompok. Diskusikanlah dengan kelompok masing masing berapakah median dari data berikut

Ukuran	37-39	40-42	43-45	46-48
Frekuensi	2	11	16	1

Bandingkan pula apakah median pada data tunggal jika di ubah menjadi data kelompok akan memberikan hasil yang jauh berbeda antar satu sama lain ?

Kegiatan *Planning*
 Tuliskan semua rencana dan startegi (langkah-langkah) yang hendak ananda buat untuk menyelesaikan masalah. Sangat baik jika ananda dapat menemukan beberapa alternatif penyelesaian

Setelah membaca soal dengan cermat, saya menduga bahwa masalah tersebut berhubungan erat dengan topik:

1.
2.
3.
4.



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

Sehingga untuk menyelesaikannya, saya perlu melakukan langkah-langkah berikut:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kegiatan Monitoring

Tulislah secara detail proses penyelesaian masalah secara detail ujicoba dari rencana dan strategi (langkah-langkah) yang telah dirancang sebelumnya

Proses identifikasi

Diketahui :

.....

Ditanya :

.....

Proses penyelesaian masalah

Alternatif 1

.....



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Alternatif 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.

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan *Evaluating*

Tuliskan cara yang digunakan untuk memverifikasi hasil kebenaran perhitungan dalam rangka merefleksikan kualitas proses yang telah dibuat. Sangat baik apabila mendapatkan beberapa alternatif cara memverifikasi hasil.

Saya merasa jawaban saya telah cukup meyakinkan untuk menjawab masalah di atas karena saya telah mengujinya menggunakan langkah-langkah berikut:

1.

2.

3.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan 4

Kelompok :

Nama anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk

- ✚ Tuliskan identitas kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang sudah disediakan
- ✚ Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
- ✚ Diskusikan dengan anggota kelompokmu tentang pertanyaan yang sudah disediakan dan jawablah pertanyaan tersebut
- ✚ Tanyakan pada guru jika mengalami kesulitan

Bacalah soal dibawah ini lalu diskusikan dengan anggota kelompokmu!!!

Data berikut merupakan lamanya waktu yang diperlukan ketika seseorang mengurus KTP dikelurahan M selama seminggu

Waktu yang diperlukan, t (menit)	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69
Frekuensi	6	10	18	13	2

Pada papan pengumuman kantor kelurahan tertulis poster sebagai berikut :

Untuk pengurusan KTP
Hanya 10% dari warga yang perlu menunggu lebih dari 56 menit

Dengan menghitung persentil yang sesuai, berikanlah komentarmu tentang benar atau tidaknya isi poster tersebut

Kegiatan *Planning*

Tuliskan semua rencana dan startegi (langkah-langkah) yang hendak ananda buat untuk menyelesaikan masalah. Sangat baik jika ananda dapat menemukan beberapa alternatif penyelesaian

Setelah membaca soal dengan cermat, saya menduga bahwa masalah tersebut berhubungan erat dengan topik:

1.
2.

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.

4.

Sehingga untuk menyelesaikannya, saya perlu melakukan langkah-langkah berikut:

1.
2.
3.
4.
5.

Kegiatan Monitoring

Tulislah secara detail proses penyelesaian masalah secara detail ujicoba dari rencana dan strategi (langkah-langkah) yang telah dirancang sebelumnya

Proses identifikasi

Diketahui :

.....

.....

.....

Ditanya :

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Proses penyelesaian masalah

Alternatif 1

.....

.....

Alternatif 2

.....

.....

.....



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

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

Kegiatan *Evaluating*

Tuliskan cara yang digunakan untuk memverifikasi hasil kebenaran perhitungan dalam rangka merefleksikan kualitas proses yang telah dibuat. Sangat baik apabila mendapatkan beberapa alternatif cara memverifikasi hasil.

Saya merasa jawaban saya telah cukup meyakinkan untuk menjawab masalah di atas karena saya telah menggujinya menggunakan langkah-langkah berikut:

1.
.....
.....
.....
2.
.....
.....
.....
3.
.....
.....
.....

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Guru Mata Pelajaran

Marina Apriani , S.Pd

Pekanbaru, 2023

Peneliti

Fraulin Nalvira
NIM. 11910520520

Mengetahui,
Kepala SMAN 15 Pekanbaru

Selamet, S.Pd
NIP. 19660415 199001 1 002



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

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA KELAS KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: FRAULIN NALVIRA
Instansi	: SMA Negeri 15 Pekanbaru
Tahun Penyusunan	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase / Kelas	: E / 10
Unit Pembelajaran	: Statistika
Alokasi Waktu	: 10 JP × 45 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
Peserta didik telah memahami tentang: <ul style="list-style-type: none"> • Data tunggal • Diagram batang • Penyajian data dalam bentuk tabel • Mean, median, dan modus 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ul style="list-style-type: none"> • Mandiri dalam menyelesaikan soal kemampuan prasyarat dan tugas individu • Bernalar kritis dalam proses analisis data • Bergotong royong dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan ketika diskusi 	
D. SARANA DAN PRASARANA	
<ul style="list-style-type: none"> • Sarana : buku tulis, pena, pensil, penggaris, dan penghapus • Prasarana : buku kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi Republik Indonesia kelas X SMA/SMK 	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik regular 	
F. MODEL PEMBELAJARAN	
PEMBELAJARAN LANGSUNG	



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

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu membedakan jenis jenis data (data kuantitatif dan kualitatif; diskrit dan kontinue)
2. Peserta didik mampu menyajikan data dengan grafik yang sesuai dengan jenis data (diagram batang dan histogram) serta menganalisis data tersebut dan mengambil kesimpulan
3. Peserta didik mampu menggambar dan menginterpretasikan data dengan menggunakan grafik yang dibuat
4. Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data tunggal (mean, median dan modus)
5. Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data; modus dan median melalui line plot
6. Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data kelompok (mean, median dan modus)
7. Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data tunggal (kuartil)
8. Menentukan ukuran pemusatan dari data kelompok (kuartil)
9. Menentukan ukuran pemusatan data dari data kelompok (persentil)

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Banyak sekali penerapan statistik dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya pada saat pandemic Covid-19 dimana banyak digunakan tabel dan diagram untuk menggambarkan perkembangan kasus yang terjadi

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Pertemuan 1 :

- Apa yang membedakan antara data dan datum ?
- Apakah bedanya antar diagram batang yang pernah ananda pelajari di SMP dengan histogram?

Pertemuan 2:

- Apakah yang hal penting yang harus dilakukan dan diperhatikan untuk menentukan median ?
- Apakah modus dari suatu data bisa memuat dua nilai atau lebih ?

Pertemuan 3 :

- Mengapa perlu dilakukan ukuran pemusatan data ?

Pertemuan 4 :

- Apa yang ananda ingat mengenai kuartil dan persentil yang telah dipelajari pada jenjang SMP ?
- Mengapa perlu dilakukan ukuran penempatan data ?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru meminta siswa merapikan kursi dan meja dan mempersiapkan ruang kelas untuk memulai pembelajaran 3. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	10'
Inti	Fase Orientasi	20'
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	
	5. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa	
	6. Guru memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran	
	7. Guru menginformasikan konsep dan rumus terkait jenis-jenis data, histogram, digram batang, dan frekuensi relatif kepada siswa	
	Fase Presentasi	40'
	8. Guru menyampaikan materi dan contoh terkait data dan beberapa siswa diminta membedakan data-data tersebut berdasarkan jenisnya	
	9. Guru menyajikan materi dan contoh terkait histogram dalam bentuk langkah-langkah	
	10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal yang kurang dimengerti	
	11. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit oleh siswa	
	12. Guru menyajikan materi terkait frekuensi relatif dalam bentuk langkah-langkah	
	13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang tidak dimengerti dan guru menjelaskan ulang	
	Fase Latihan Terstruktur	20'
	14. Guru memberikan soal yang sama dengan contoh	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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	15. Guru memberikan umpan balik atas pertanyaan pertanyaan siswa dan analisis siswa	15'	
	Fase Latihan Terbimbing		
	16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang berbeda dengan yang telah dicontohkan		
	17. Guru memonitor pekerjaan siswa dan memberikan bimbingan atas kekeliruan siswa	20'	
	Fase Latihan Mandiri		
	18. Siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri		
	19. Guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa		
Penutup	20. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 21. Guru bersama guru melakukan refleksi ketercapaian tujuan pembelajaran 22. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan berdoa 23. Salam penutup	10'	

PERTEMUAN 2

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru meminta siswa merapikan kursi dan meja dan mempersiapkan ruang kelas untuk memulai pembelajaran 3. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 	5'
Inti	Fase Orientasi	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10'
	5. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa	
	6. Guru memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	7. Guru menginformasikan konsep terkait ukuran pemusatan data tunggal (mean, median, dan modus) dan line plot	30'	
	Fase Presentasi		
	8. Guru mengawali pembelajaran dengan menggambar line plot		
	9. Guru menyajikan materi dasar terkait mean median dan modus melalui line plot		
	10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal yang kurang dimengerti		
	11. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit oleh siswa		
	12. Guru menyajikan materi sekaligus contoh terkait mean, median, dan modus melalui langkah langkah		
	13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang tidak dimengerti dan guru menjelaskan ulang	10'	
	Fase Latihan Terstruktur		
	14. Guru memberikan soal yang sama dengan contoh		
	15. Guru memberikan umpan balik atas pertanyaan pertanyaan siswa dan analisis siswa	15'	
	Fase Latihan Terbimbing		
	16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang berbeda dengan yang telah dicontohkan		
17. Guru memonitor pekerjaan siswa dan memberikan bimbingan atas kekeliruan siswa	10'		
Fase Latihan Mandiri			
18. Siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri			
19. Guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa	10'		
Penutup			
20. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran			
21. Guru bersama guru melakukan refleksi ketercapaian tujuan pembelajaran			
22. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan berdoa			
23. Salam penutup			

PERTEMUAN 3

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru meminta siswa merapikan kursi dan meja dan mempersiapkan ruang kelas untuk memulai pembelajaran 3. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	10'
Inti	Fase Orientasi	20'
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	
	5. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa	
	6. Guru memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran	
	7. Guru menginformasikan konsep dan rumus terkait ukuran pemusatan data berkelompok (mean, median, dan modus)	40'
	Fase Presentasi	
	8. Guru menyampaikan materi dan contoh terkait mean, median, dan modus dalam bentuk langkah-langkah	
	9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal yang kurang dimengerti	
	10. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit oleh siswa	20'
	Fase Latihan Terstruktur	
	11. Guru memberikan soal yang sama dengan contoh	
	12. Guru memberikan umpan balik atas pertanyaan pertanyaan siswa dan analisis siswa	15'
	Fase Latihan Terbimbing	
	13. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang berbeda dengan yang telah dicontohkan	
	14. Guru memonitor pekerjaan siswa dan memberikan bimbingan atas kekeliruan siswa	20'
Fase Latihan Mandiri		
15. Siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri		



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

	16. Guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa	
Penutup	17. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 18. Guru bersama guru melakukan refleksi ketercapaian tujuan pembelajaran 19. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan berdoa 20. Salam penutup	10'

PERTEMUAN 4

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdo'a. 2. Guru meminta siswa merapikan kursi dan meja dan mempersiapkan ruang kelas untuk memulai pembelajaran 3. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.	5'
Inti	Fase Orientasi	10'
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	
	5. Guru melakukan apersepsi untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa	
	6. Guru memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan selama proses pembelajaran	
	7. Guru menginformasikan konsep dan rumus terkait ukuran penempatan data (kuartil data tunggal, kuartil data berkelompok, dan persentil)	
	Fase Presentasi	30'
	8. Guru menyajikan materi dasar terkait kuartil data tunggal dan kuartil data berkelompok melalui langkah-langkah	
	9. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal yang kurang dimengerti	
	10. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit oleh siswa	



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau	11. Guru menyajikan materi sekaligus contoh terkait persentil melalui langkah-langkah	10'
	12. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang tidak dimengerti dan guru menjelaskan ulang	
	Fase Latihan Terstruktur	
	13. Guru memberikan soal yang sama dengan contoh	15'
	14. Guru memberikan umpan balik atas pertanyaan pertanyaan siswa dan analisis siswa	
	Fase Latihan Terbimbing	
	15. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan soal yang berbeda dengan yang telah dicontohkan	10'
	16. Guru memonitor pekerjaan siswa dan memberikan bimbingan atas kekeliruan siswa	
	Fase Latihan Mandiri	
	17. Siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri	10'
18. Guru memberikan umpan balik bagi keberhasilan siswa		
Penutup	19. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran 20. Guru bersama guru melakukan refleksi ketercapaian tujuan pembelajaran 21. Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya dan berdoa 22. Salam penutup	10'

E. ASSESMENT

- Assesmen diagnostik : tertulis (soal tes kemampuan prasyarat)
- Assesmen formatif : tertulis (soal)
- Assesmen sumatif : tertulis (latihan berbentuk uraian)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pertemuan 1 :

- Data seperti apa yang dapat disajikan menggunakan histogram dan diagram batang ?
- Apakah data tunggal dapat disajikan menggunakan histogram ?

Pertemuan 2:

- Bagaimana cara menentukan median melalui line plot ?
- Apakah yang hal penting yang harus dilakukan dan diperhatikan untuk menentukan median ?

Pertemuan 3

- Bagaimana cara menentukan median data berkelompok ?
- Bagaimana cara menentukan mean data berkelompok ?
- Bagaimana hasil mean, median, dan modus pada data tunggal dan kelompok ?

Pertemuan 4

- Apa yang membedakan antara median dengan kuartil dan persentil ?
- Bagaimana cara menentukan kuartil dan persentil data berkelompok ?

Pekanbaru, 2023

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Marina Apriani , S.Pd

Fraulin Nalvira
 NIM. 11910520520

Mengetahui,
 Kepala SMAN 15 Pekanbaru

Selamet, S.Pd
 NIP. 19660415 199001 1 002



LAMPIRAN C

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA 15 Pekanbaru
Nama Penyusun	: Fraulin Nalvira
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: E/X
Profil Pelajara Pancasila	: Bernalar kritis dalam menganalisis data
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase E, peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel. Mereka dapat menghitung peluang dalam situasi diskrit.

Unit Pembelajaran : Statistika

Sub Bab	Tujuan Pembelajaran	JP	Glosarium
Diagram	D.1 Peserta didik mampu membedakan jenis jenis data (data kuantitatif dan kualitatif; diskrit dan kontinue)	1	Frekuensi merupakan jumlah data dalam suatu kelas tertentu frekuensi kumulatif adalah jumlahan data kelas tertentu dengankelas sebelumnya.
	D.2 Peserta didik mampu menyajikan data dengan grafik yang sesuai dengan jenis data (diagram batang dan histogram) serta menganalisis data tersebut dan mengambil kesimpulan	1	Frekuensi relatif menyatakan proporsi data yang berada pada suatu kelas interval Histogram adalah grafik yang menampilkan 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.

© 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.

Frekuensi relatif	D.3 Peserta didik mampu menggambar dan menginterpretasikan data dengan menggunakan grafik yang dibuat	1	<p>menggunakan batang tegak berdampingan yang tingginya merepresentasikan frekuensi dari kelas yang bersangkutan</p> <p>Kuartil membagi kumpulan data menjadi 4 bagian sama besar line plot garis bilangan dengan banyaknya tanda X menunjukkan banyaknya data yang muncul dengan nilai tertentu</p> <p>Median nilai data yang berada tepat di tengah Ketika seluruh data diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar</p> <p>Modus data yang paling sering muncul atau memiliki Frekuensi paling besar</p> <p>Mean bilangan yang diperoleh dengan mendistribusikan secara merata ke seluruh anggota dari kumpulan data</p> <p>Persentil membagi kumpulan data menjadi 100 bagian sama besar</p>
Ukuran Pemusatan Data	D.4 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data tunggal (mean, median dan modus)	1	
	D.5 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data; modus dan median melalui line plot	1	
	D.6 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data kelompok (mean, median dan modus)	3	
Ukuran Penempatan Data	D.7 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data tunggal (kuartil)	2	
	D.8 Menentukan ukuran pemusatan dari data kelompok (kuartil)		
	D.9 Menentukan ukuran pemusatan data dari data kelompok (persentil)		


Pekanbaru, 2 Mei 2023

Guru Mata Pelajaran



Marina Apriani, S.Pd
NIP.-

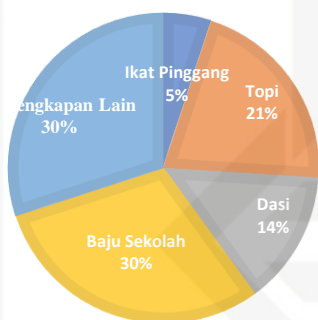
Peneliti



Fraulin Nalvira
NIM. 11910520520

LAMPIRAN D. 1
SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XII/ Genap
Pokok Bahasan : Statistika
Waktu : 70 menit

1. Hasil penjualan suatu toko pakaian sekolah diperlihatkan pada diagram



lingkaran berikut ini. Penjualan ikat pinggang 5%, topi 21%, dasi 14%, baju sekolah 30%, dan penjualan lainnya 30%. Jika diketahui hasil penjualan baju sekolah lebih besar 1.500.000 dibanding hasil penjualan ikat pinggang. Maka hasil penjualan topi adalah? Cukupkah informasi tersebut untuk menjawab

permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.

2. Perhatikan diagram batang dibawah ini

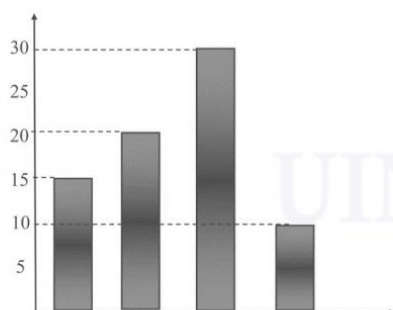


Diagram batang diatas menunjukkan jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler A,B,C, dan D. Maka persentase jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

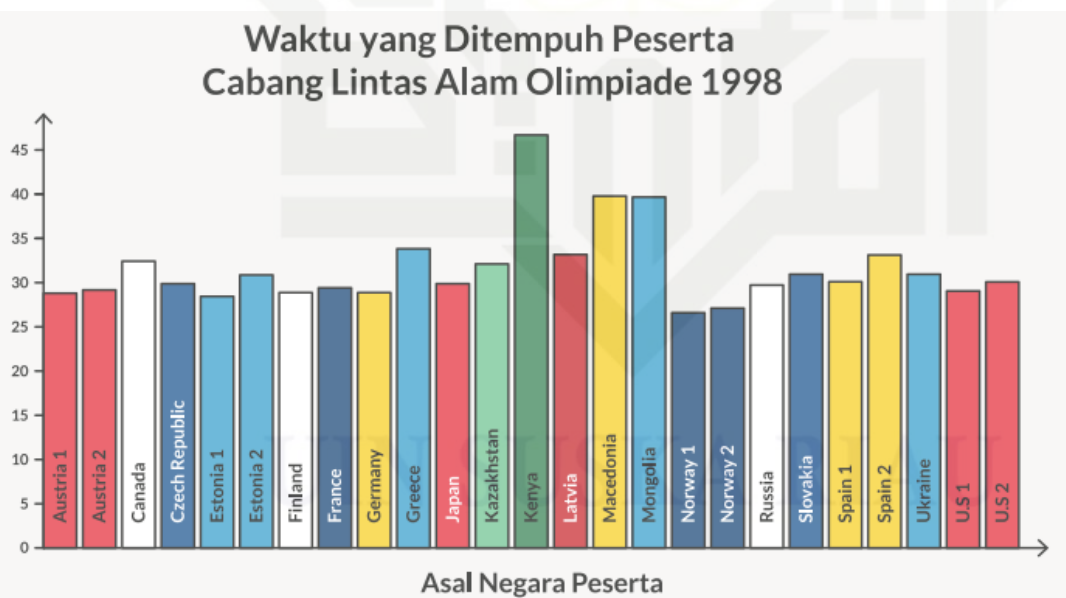
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B adalah ? Cukupkah informasi pada diagram batang tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, beri alasan dan lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.

3. Bela akan mengikuti ujian Bahasa Inggris untuk terakhir kalinya pada semester ini. Jika Bela memperoleh nilai 94 pada ujian yang akan datang, maka rata rata nilainya menjadi 89. Namun jika Bela mendapat nilai 79, rata-rata ulangan Bela menjadi 86. Berapakah banyak ulangan yang telah diikuti Bela ? Sebelumnya, buatlah model matematika untuk permasalahan tersebut!
4. Mahasiswa pendidikan agama islam sedang melakukan sebuah pengamatan, untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 15, sehingga rata-ratanya menjadi 23,5. Maka berapakah nilai rata-rata aslinya? Buatlah modelnya terlebih dahulu
5. Perhatikanlah dua histogram berikut ini



- a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 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.

b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram!

6. Suatu kelompok belajar terdiri dari 5 orang yaitu Bulan, Reno, Habib, Shaka, dan Shena. Mereka lahir pada bulan yang sama yaitu bulan maret. Tanggal lahir mereka secara berturut turut ialah x , $2x-3$, $x+4$, $x+2$, $2x$ dan rata rata hitungan tanggal lahir mereka adalah 16. Meta dan Sarla melakukan perhitungan siapa yang akan berulang tahun berikutnya jika hari ini adalah tanggal 14 maret. Meta menjawab bahwa Habib yang akan berulang tahun selanjutnya, namun Sarla mengatakan bahwa Shaka yang akan berulang tahun selanjutnya. Jawaban siapakah yang benar ?. Periksalah dan jelaskan alasannya!
7. Bu mela membagikan daftar perolehan nilai ulangan Kimia kelas 12 SMA Tunas Karya di papan pengumuman kelas dengan nilai nilai seperti berikut:

Nilai Ulangan Kimia	Banyak Siswa
65	10
72	5
75	8
82	12

Dipapan pengumuman kelas tertulis nama-nama siswa yang tidak lulus dalam ulangan Kimia, informasi di papan menunjukkan terdapat 15 orang yang tidak lulus. Siswa dinyatakan lulus apabila memiliki nilai lebih besar dari atau sama dengan kuartil atas dikurang 12 poin. Berapakah banyaknya siswa yang tidak lulus dalam ulangan tersebut? Periksalah kebenaran pengumuman tersebut dan jelaskan alasannya!



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

LAMPIRAN D. 2

KISI KISI SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ Genap

Materi : Statistika

Capaian Pembelajaran	Sub Bab	Tujuan Pembelajaran	Indikator	No
Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua	Digram	D.1 Peserta didik mampu membedakan jenis jenis data (data kuantitatif dan kualitatif; diskrit dan kontinue) D.2 Peserta didik mampu menyajikan data dengan grafik yang sesuai dengan jenis data (diagram batang dan histogram) serta menganalisis data tersebut dan mengambil kesimpulan	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah	1
			Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.	5

<p>arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel. Mereka dapat menghitung peluang dalam situasi diskrit.</p>	<p>Frekuensi Relatif</p>	<p>D.3 Peserta didik mampu menggambar dan menginterpretasikan data dengan menggunakan grafik yang dibuat</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah</p>	2	
	<p>Ukuran Pemusatan Data</p>	<p>D.4 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data tunggal (mean, median dan modus) D.5 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data; modus dan median melalui line plot D.6 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data kelompok (mean, median dan modus)</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p>	3	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ukuran Penempatan Data	<p>D.7 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data tunggal (kuartil)</p> <p>D.8 Menentukan ukuran pemusatan dari data kelompok (kuartil)</p> <p>D.9 Menentukan ukuran pemusatan data dari data kelompok (persentil)</p>	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika	7
------------------------	---	---	---

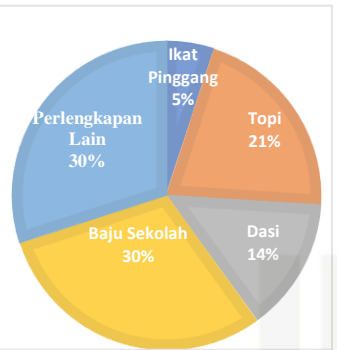
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - 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 D. 3

**ALTERNATIF JAWABAN
SOAL UJI COBA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**



1. Hasil penjualan suatu toko pakaian sekolah diperlihatkan pada diagram lingkaran berikut ini. Penjualan ikat pinggang 5%, topi 21%, dasi 14%, baju sekolah 30%, dan penjualan lainnya 30%. Jika diketahui hasil penjualan baju sekolah lebih besar 1.500.000 dibanding hasil penjualan ikat pinggang. Maka hasil penjualan topi adalah? Cukupkah informasi tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui :</p> <p>Penjualan ikat pinggang = 5%</p> <p>Penjualan topi = 21%</p> <p>Penjualan dasi = 14%</p> <p>Penjualan baju sekolah = 30%</p> <p>Penjualan baju sekolah lebih besar 1.500.000 dibanding hasil penjualan ikat pinggang</p> <p>Ditanyakan</p> <p>Hasil penjualan topi ?</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menjelaskan alasan dengan tepat</p> <p>3 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menjelaskan alasan</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Penyelesaian</p> <p>Dari informasi yang diketahui, data sangat cukup untuk menyelesaikan permasalahan</p> <p>Misalkan</p> <p>I = ikat pinggang</p> <p>T = topi</p> <p>D = dasi</p> <p>B = baju sekolah</p> <p>Karena Penjualan baju sekolah lebih besar 1.500.000 dibanding hasil penjualan ikat pinggang, maka persamaannya menjadi</p> $B = I + 1.500.000$ $B - I = 1.500.000$ <p>Nilai persenanan B-I adalah</p> $\%(B - I) = 30 \% - 5\%$ $\%(B - I) = 25 \%$ <p>Maka kita dapat menentukan penjualan rokok</p> $\frac{T}{B - I} = \frac{\%T}{\%(B - I)}$ $\frac{T}{1.500.000} = \frac{21\%}{25 \%}$ $\frac{T}{1.500.000} = \frac{21}{25}$	<p>1 : Salah mengidentifikasi kecukupan data</p> <p>0 : Tidak menjawab</p>

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
$25 T = 21 \times 1.500.000$ $25 T = 31.500.000$ $T = 31.500.000/25 = 1.250.000$ Jadi hasil penjualan topi adalah 1.250.000	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Dilarang 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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

2. Perhatikan diagram batang dibawah ini

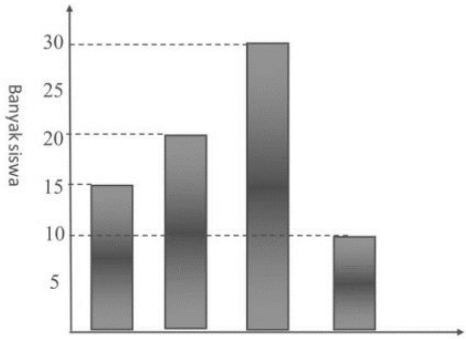


Diagram batang diatas menunjukkan jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler A,B,C, dan D. Maka persentase jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler B adalah ? Cukupkah informasi pada diagram batang tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, berikan alasan dan lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui :</p> <p>Misal</p> <p>Batang pertama Adalah siswa mengikuti ekskul A</p> <p>Batang kedua siswa mengikuti ekskul B</p> <p>Batang ketiga siswa mengikuti ekskul C</p> <p>Batang keempat siswa mengikuti ekskul D</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menjelaskan alasan dengan tepat</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Banyak siswa ekskul A = 15 Banyak siswa ekskul B = 20 Banyak siswa ekskul C = 30 Banyak siswa ekskul D = 110</p> <p>Ditanya Persentase jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler B ?</p> <p>Penyelesaian Informasi tidak cukup, karena batang pada diagram tidak diketahui mana batang dari siswa yang mengikuti ekskul A,B,C, maupun D. Sehingga dibuat permisalan Dimana ; Batang pertama Adalah siswa mengikuti ekskul A Batang kedua siswa mengikuti ekskul B Batang ketiga siswa mengikuti ekskul C Batang keempat siswa mengikuti ekskul D</p> <p>Jumlah total = 15 + 20 + 30 +10 = 75</p> <p>Oleh karena itu, persentase jumlah siswa ekskul B adalah</p> $J. \text{ Siswa ekskul B} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa jurusan B}}{\text{Total mahasiswa seluruhnya}} \times 100\%$ $= \frac{20}{75} \times 100\%$ $= 26,67\%$ <p>Dengan begitu, besarnya persentase jumlah siswa mengikuti ekstrakuler B adalah 26,67%</p>	<p>3 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menjelaskan alasan</p> <p>1 : Salah mengidentifikasi kecukupan data</p> <p>0 : Tidak menjawab</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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

3. Bela akan mengikuti ujian Bahasa Inggris untuk terakhir kalinya pada semester ini. Jika Bela memperoleh nilai 94 pada ujian yang akan datang, maka rata rata nilainya menjadi 89. Namun jika Bela mendapat nilai 79, rata-rata ulangan Bela menjadi 86. Banyaknya ujian yang telah diikuti Bela adalah ? sebelumnya, buatlah model matematika untuk permasalahan tersebut!

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui: Rata rata nilai ulangan Bela 89 jika memperoleh nilai 94 pada ujian terakhir Rata-rata nilai ulangan Bela 86 jika memperoleh nilai 79 pada ujian terakhir</p> <p>Ditanya a. Model matematika permasalahan tersebut! b. Total ujian yang telah diikuti Bela ?</p> <p>Penyelesaian Misal : x menyatakan banyak ujian yang diikuti sebelum ujian terakhir n menyatakan banyak ujian yang diikuti termasuk ujian terakhir a. Model matematika permasalahan tersebut $\frac{x+94}{n} = 89 \dots \dots (1)$ $\frac{x+79}{n} = 86 \dots \dots (2)$</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat 3 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan 2 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah 1 : Tidak dapat membuat model matematika 0 : Tidak menjawab</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

- b. Total ujian yang telah diikuti Bela, dimana langkah pertama yaitu:

Persamaan (1) dapat ditulis menjadi

$$\frac{x+94}{n} = 89 \dots \dots (1) \Leftrightarrow x + 94 = 89n$$

$$\Leftrightarrow x = 89n - 94 \dots \dots (3)$$

Persamaan (2) dapat ditulis menjadi

$$\frac{x+79}{n} = 86 \dots \dots (2) \Leftrightarrow x + 79 = 86n \dots \dots (4)$$

Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (4)

$$(89n - 94) + 79 = 86n$$

$$89n - 86n = -79 - 94$$

$$3n = 15$$

$$n = 5$$

Jika n diasumsikan sebagai total ujian seluruhnya termasuk ujian terakhir, maka ujian yang telah diikuti Bela adalah $n - \text{banyaknya ujian berikutnya} = 5 - 1 = 4$ ujian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang 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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

4. Mahasiswa pendidikan agama islam sedang melakukan sebuah pengamatan, untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 15, sehingga rata-ratanya menjadi 23,5. Maka berapakah nilai rata-rata aslinya ? buatlah modelnya terlebih dahulu

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui: $\bar{x} = 23,5$ (setelah seluruh data dikurang 15)</p> <p>Ditanya a. Modelkanlah permasalahan tersebut! b. Berapa \bar{x} aslinya ? (sebelum seluruh data dikurang 15)</p> <p>Penyelesaian Misalkan diberikan data sebanyak n yaitu $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ a. Model matematikanya $\bar{x} = \frac{\sum_1^n x - 15}{n}$ $\bar{x} = \frac{x_1 - 15 + x_2 - 15 + x_3 - 15 + \dots + x_n - 15}{n}$ b. $23,5 = \frac{x_1 - 15 + x_2 - 15 + x_3 - 15 + \dots + x_n - 15}{n}$</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat 3 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan 2 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah 1 : Tidak dapat membuat model matematika 0 : Tidak menjawab</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

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
$23,5 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) - (15 + 15 + 15 \dots + 15)}{n}$	
$23,5 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) - 15n}{n}$	
$23,5n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) - 15n$	
$23,5n + 15n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$	
$38,5n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$	
$38,5 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)}{n}$	
Maka rata-rata asli data pengamatan adalah 38,5	

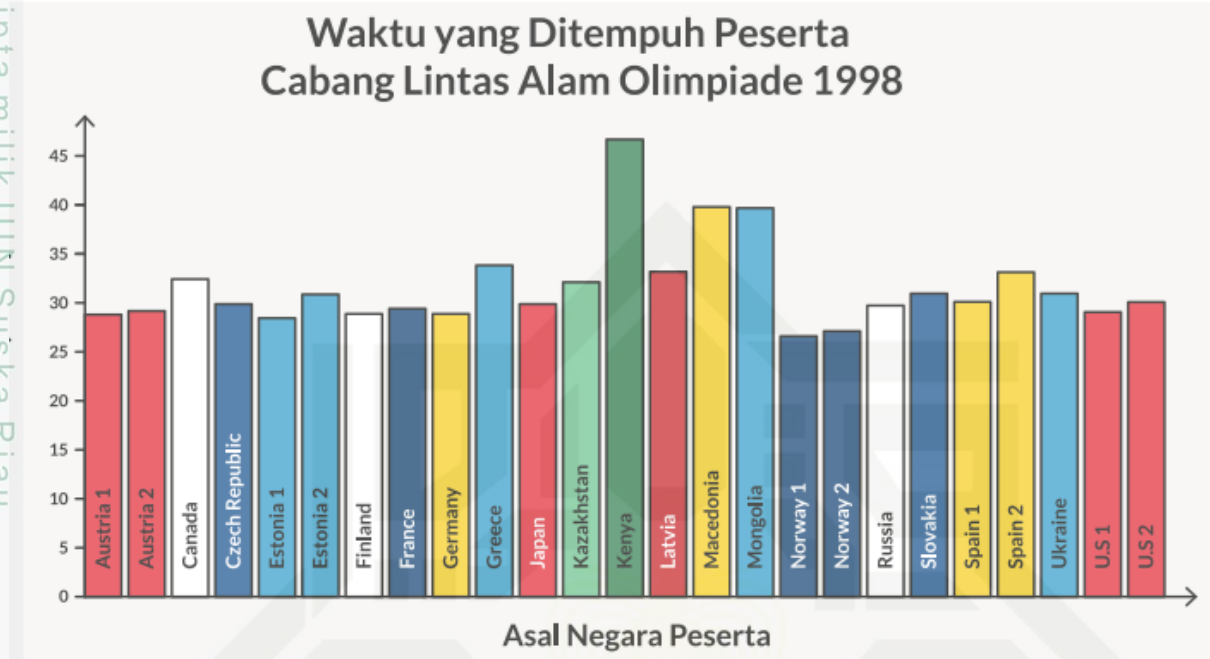


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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
 - 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

5. Perhatikan diagram batang dibawah ini.

Diagram batang berikut menunjukkan waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang lintas alam 10 km.



- a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 5 !
- b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alternatif Penyelesaian	Penskoran																										
<p>Diketahui Panjang kelas adalah 5 Waktu yang ditempuh pelari :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Austria 1 = 28 menit</td> <td style="width: 50%;">Latvia = 34 menit</td> </tr> <tr> <td>Austria 2 = 29 menit</td> <td>Macedonia = 40 menit</td> </tr> <tr> <td>Canada = 33 menit</td> <td>Mongolia = 40 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 1 = 28 menit</td> <td>Norway 1 = 26 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 2 = 31 menit</td> <td>Norway 2 = 27 menit</td> </tr> <tr> <td>Finlandia = 29 menit</td> <td>Rusia = 30 menit</td> </tr> <tr> <td>France = 30 menit</td> <td>Slovakia = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Germany = 29 menit</td> <td>Spain 1 = 30 menit</td> </tr> <tr> <td>Greece = 35 menit</td> <td>Spain 2 = 34 menit</td> </tr> <tr> <td>Japan = 30 menit</td> <td>Ukraine = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Kazaakhtan = 33 menit</td> <td>U.S 1 = 29 menit</td> </tr> <tr> <td>Kenya = 48 menit</td> <td>U.S 2 = 30 menit</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Czech = 30 menit</td> </tr> </table> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 5! b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram ! 	Austria 1 = 28 menit	Latvia = 34 menit	Austria 2 = 29 menit	Macedonia = 40 menit	Canada = 33 menit	Mongolia = 40 menit	Estonia 1 = 28 menit	Norway 1 = 26 menit	Estonia 2 = 31 menit	Norway 2 = 27 menit	Finlandia = 29 menit	Rusia = 30 menit	France = 30 menit	Slovakia = 32 menit	Germany = 29 menit	Spain 1 = 30 menit	Greece = 35 menit	Spain 2 = 34 menit	Japan = 30 menit	Ukraine = 32 menit	Kazaakhtan = 33 menit	U.S 1 = 29 menit	Kenya = 48 menit	U.S 2 = 30 menit		Czech = 30 menit	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3 : Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2 : Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1 : Salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0 : Tidak menjawab</p>
Austria 1 = 28 menit	Latvia = 34 menit																										
Austria 2 = 29 menit	Macedonia = 40 menit																										
Canada = 33 menit	Mongolia = 40 menit																										
Estonia 1 = 28 menit	Norway 1 = 26 menit																										
Estonia 2 = 31 menit	Norway 2 = 27 menit																										
Finlandia = 29 menit	Rusia = 30 menit																										
France = 30 menit	Slovakia = 32 menit																										
Germany = 29 menit	Spain 1 = 30 menit																										
Greece = 35 menit	Spain 2 = 34 menit																										
Japan = 30 menit	Ukraine = 32 menit																										
Kazaakhtan = 33 menit	U.S 1 = 29 menit																										
Kenya = 48 menit	U.S 2 = 30 menit																										
	Czech = 30 menit																										



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Penyelesaian</p> <p>a. (1) Hitung waktu yang ditempuh masing-masing para atlet (2) Waktu paling kecil yang ditempuh pelari mejadi batas bawah pada kelas pertama (3) Kelompokkan waktu dengan panjang kelas yaitu 5 (4) Buat tabel distribusi frekuensi dan kelompokkan para atlet berdasarkan waktunya dan tentukan T_b serta T_a (5) Buat histogram</p> <p>b. (1) waktu yang ditempuh masing-masing atlet</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Austria 1 = 28 menit</td> <td style="width: 50%;">Austria = 34 menit</td> </tr> <tr> <td>Austria 2 = 29 menit</td> <td>acedonia = 40 menit</td> </tr> <tr> <td>Canada = 33 menit</td> <td>ongolia = 40 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 1 = 28 menit</td> <td>orway 1 = 26 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 2 = 31 menit</td> <td>orway 2 = 27 menit</td> </tr> <tr> <td>Finlandia = 29 menit</td> <td>isia = 30 menit</td> </tr> <tr> <td>France = 30 menit</td> <td>ovakia = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Germany = 29 menit</td> <td>ain 1 = 30 menit</td> </tr> <tr> <td>Greece = 35 menit</td> <td>ain 2 = 34 menit</td> </tr> <tr> <td>Japan = 30 menit</td> <td>raine = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Kazaakhtan = 33 menit</td> <td>S 1 = 29 menit</td> </tr> <tr> <td>nya = 48 menit</td> <td>S 2 = 30 menit</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ech = 30 menit</td> </tr> </table> <p>(2) waktu paling kecil yang ditempul pelari adalah 26 yang akan dijadikan batas bawah kelas pertama</p>	Austria 1 = 28 menit	Austria = 34 menit	Austria 2 = 29 menit	acedonia = 40 menit	Canada = 33 menit	ongolia = 40 menit	Estonia 1 = 28 menit	orway 1 = 26 menit	Estonia 2 = 31 menit	orway 2 = 27 menit	Finlandia = 29 menit	isia = 30 menit	France = 30 menit	ovakia = 32 menit	Germany = 29 menit	ain 1 = 30 menit	Greece = 35 menit	ain 2 = 34 menit	Japan = 30 menit	raine = 32 menit	Kazaakhtan = 33 menit	S 1 = 29 menit	nya = 48 menit	S 2 = 30 menit		ech = 30 menit	
Austria 1 = 28 menit	Austria = 34 menit																										
Austria 2 = 29 menit	acedonia = 40 menit																										
Canada = 33 menit	ongolia = 40 menit																										
Estonia 1 = 28 menit	orway 1 = 26 menit																										
Estonia 2 = 31 menit	orway 2 = 27 menit																										
Finlandia = 29 menit	isia = 30 menit																										
France = 30 menit	ovakia = 32 menit																										
Germany = 29 menit	ain 1 = 30 menit																										
Greece = 35 menit	ain 2 = 34 menit																										
Japan = 30 menit	raine = 32 menit																										
Kazaakhtan = 33 menit	S 1 = 29 menit																										
nya = 48 menit	S 2 = 30 menit																										
	ech = 30 menit																										

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

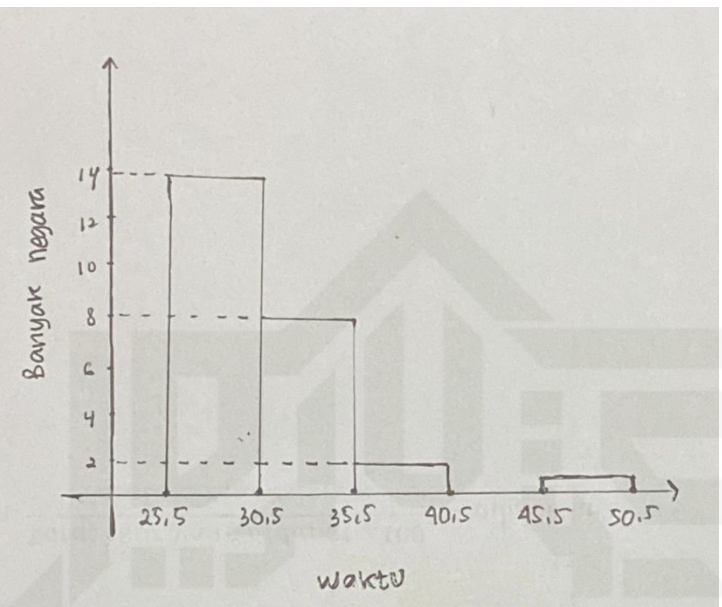
(3) kelompokkan waktu dengan panjang kelas ialah 5 maka didapati 5 kelas yaitu

Waktu	Kelas
26 - 30 menit	1
31 - 35 menit	2
36 - 40 menit	3
41 - 45 menit	4
46 - 50 menit	5

(4) Buat tabel distribusi frekuensi dan kelompokkan para atlet berdasarkan waktunya dan tentukan T_b serta T_a

Waktu (menit)	Banyak negara	T_a	T_b
26 - 30	14	25,5	30,5
31 - 35	8	30,5	35,5
36 - 40	2	35,5	40,5
41 - 45	-	40,4	45,5
46 - 50	1	45,5	50,5

(5) histogram



© 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 Undang-Undang

1. Dilarang 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

6. Suatu kelompok belajar terdiri dari 5 orang yaitu Bulan, Reno, Habib, Shaka, dan Shena. Mereka lahir pada bulan yang sama yaitu bulan maret. Tanggal lahir mereka secara berturut turut ialah x , $2x - 3$, $x + 4$, $x + 2$, $2x$ dan rata rata hitungan tanggal lahir mereka adalah 16. Meta dan Sarla melakukan perhitungan siapa yang akan berulang tahun berikutnya jika hari ini adalah tanggal 14 maret. Meta menjawab bahwa Habib yang akan berulang tahun selanjutnya, namun Sarla mengatakan bahwa Shaka yang akan berulang tahun selanjutnya. Jawaban siapakah yang benar ? periksalah dan jelaskan alasannya!

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanggal lahir <ul style="list-style-type: none"> Bulan = x Reno = $2x - 3$ Habib = $x + 4$ Shaka = $x + 2$ Shena = $2x$ • Rata rata tanggal lahir dari kelimanya adalah 16 • Hari ini tanggal 14 maret <p>Ditanya Siapa yang berulang tahun berikutnya jika hari ini adalah tanggal 14 ?</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

<p>Penyelesaian</p> <p>Misal</p> <p style="padding-left: 20px;">\bar{X} gabungan = rata rata tanggal lahir kelima orang tersebut</p> <p style="padding-left: 20px;">$\sum x$ = jumlah seluruh tanggal lahir</p> <p style="padding-left: 20px;">n = jumlah orang yang akan berulang tahun dibulan maret</p> <p>Maka</p> $\bar{X} \text{ gabungan} = \frac{\sum x}{n}$ $16 = \frac{\text{tgl lahir bulan} + \text{tgl lahir reno} + \text{tgl lahir habib} + \text{tgl lahir shaka} + \text{tgl lahir shena}}{5}$ $16 = \frac{x + (2x - 3) + (x + 4) + (x + 2) + (2x)}{5}$ $16 = \frac{(x + 2x + x + x + 2x) + (4 + 2 - 3)}{5}$ $16 = \frac{7x + 3}{5}$ $16 \times 5 = 7x + 3$ $80 = 7x + 3$ $77 = 7x$ $X = 11$	<p>1 : Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0 : Tidak menjawab</p>
---	--



- Meta menjawab bahwa habib yang akan berulang tahun berikutnya adapun tanggal lahir habib adalah $x + 4 = 11 + 4 = 15$
 - Sarla menjawab bahwa shena yang akan berulang tahun berikutnya, adapun tanggal lahir shena adalah $x + 2 = 11 + 2 = 13$
- Jika hari ini adalah tanggal 14 maret, maka yang akan berulang tahun setelahnya adalah habib karena habib lahir tanggal 15 maret.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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
1. Dilarang 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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

7. Bu mela membagikan daftar perolehan nilai ulangan Kimia kelas 12 SMA Tunas Karya di papan pengumuman dengan nilai seperti berikut :

Nilai Ulangan Kimia	Banyak Siswa
65	10
72	5
75	8
82	12

Dipapan pengumuman kelas tertulis nama-nama siswa yang tidak lulus dalam ulangan Kimia, informasi di papan menunjukkan terdapat 15 orang yang tidak lulus. Siswa dinyatakan lulus apabila memiliki nilai lebih besar dari atau sama dengan kuartil atas dikurang 12 poin. Berapakah banyaknya siswa yang tidak lulus dalam ulangan tersebut? Periksalah kebenaran pengumuman tersebut dan jelaskan alasannya!

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui Nilai ulangan Kimia Nilai 65 = 10 orang siswa Nilai 72 = 5 orang siswa Nilai 75 = 8 orang siswa Nilai 82 = 12 orang siswa Lulus ulangan $\geq Q3 - 10$ poin</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</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

<p>Ditanya Berapa banyak siswa yang tidak lulus ulangan ?</p> <p>Penyelesaian Misal n = banyak data (35), maka :</p> <p>ALTERNATIF 1</p> $Q_i = \frac{i}{4} \times n$ $Q_3 = \frac{3}{4} \times n$ $Q_3 = \frac{3}{4} \times 35$ $Q_3 = \frac{105}{4}$ $Q_3 = 26,26 \text{ (naikkan pada bilangan bulat di atasnya yaitu 27)}$ <p>Maka Q_3 terletak pada data ke 27 yaitu dengan nilai 82 Jika kriteria lulus ulangan $\geq Q_3 - 10$ poin yaitu $82 - 12 = 70$</p> <p>Dari perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan pada informasi didalam papan pengumuman kelas dimana seharusnya siswa yang memiliki nilai dibawah 70 dinyatakan tidak lulus ulangan sehingga seharusnya siswa yang tidak lulus sebanyak 10 bukan 15 orang</p>	<p>3 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan</p> <p>1 : Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0 : Tidak menjawab</p>
---	--

<p>ALTERNATIF 2</p> $Q_i = \frac{i(n+1)}{4}$ $Q_3 = \frac{3(35+1)}{4}$ $Q_3 = \frac{3(36)}{4}$ $Q_3 = \frac{108}{4}$ $Q_3 = 27$ <p>Maka Q3 dengan cara 2 juga terletak pada data ke 27 yaitu dengan nilai 82 dan berarti yang tidak lulus sebanyak 10 orang yaitu dengan nilai dibawah $82-12 = 70$</p> <p>Dari perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan pada informasi didalam papan pengumuman kelas dimana seharusnya siswa yang memiliki nilai dibawah 79 dinyatakan tidak lulus ulangan sehingga seharusnya siswa yang tidak lulus sebanyak 10 bukan 15 orang</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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN D 4
**HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS**

No.	Siswa	Nilai							Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
1	S-5	4	4	4	4	3	3	4	26
2	S-10	4	4	4	4	3	4	3	26
3	S-1	4	4	4	4	2	3	4	25
4	S-25	4	3	4	4	3	4	3	25
5	S-24	4	4	4	4	3	2	3	24
6	S-31	4	4	4	4	2	2	3	23
7	S-12	4	4	4	0	3	4	3	22
8	S-13	4	4	4	4	1	2	3	22
9	S-2	4	4	4	4	1	2	2	21
10	S-20	4	3	4	4	2	1	3	21
11	S-8	4	1	4	4	2	1	4	20
12	S-26	4	4	0	4	1	4	3	20
13	S-15	3	4	0	4	3	0	4	18
14	S-19	4	1	4	0	1	4	4	18
15	S-21	3	4	0	4	2	2	2	17
16	S-11	4	4	0	1	0	2	4	15
17	S-14	1	4	4	1	2	1	2	15
18	S-23	4	0	4	1	2	0	4	15
19	S-7	4	1	0	1	1	4	2	13
20	S-28	4	3	2	0	2	2	0	13
21	S-22	4	4	0	1	1	0	2	12
22	S-27	4	4	0	1	2	1	0	12
23	S-4	4	1	0	1	1	2	2	11
24	S-9	1	1	3	0	1	2	2	10
25	S-29	4	4	0	1	1	0	0	10
26	S-3	4	0	0	0	1	2	2	9
27	S-6	4	1	0	1	1	0	2	9
28	S-16	1	1	0	0	2	1	2	7
29	S-18	3	0	0	0	1	2	1	7
30	S-30	1	1	3	0	1	0	1	7
31	S-17	2	0	0	0	2	1	1	6
32	S-33	4	0	0	0	0	1	0	5
33	S-32	1	1	0	0	0	1	0	3
JUMLAH		112	82	64	61	53	60	75	507

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN D 5

VALIDITAS BUTIR SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Soal No.1

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	4	26	16	676	104
2	S-10	4	26	16	676	104
3	S-1	4	25	16	625	100
4	S-25	4	25	16	625	100
5	S-24	4	24	16	576	96
6	S-31	4	23	16	529	92
7	S-12	4	22	16	484	88
8	S-13	4	22	16	484	88
9	S-2	4	21	16	441	84
10	S-20	4	21	16	441	84
11	S-8	4	20	16	400	80
12	S-26	4	20	16	400	80
13	S-15	3	18	9	324	54
14	S-19	4	18	16	324	72
15	S-21	3	17	9	289	51
16	S-11	4	15	16	225	60
17	S-14	1	15	1	225	15
18	S-23	4	15	16	225	60
19	S-7	4	13	16	169	52
20	S-28	4	13	16	169	52
21	S-22	4	12	16	144	48
22	S-27	4	12	16	144	48
23	S-4	4	11	16	121	44
24	S-9	1	10	1	100	10
25	S-29	4	10	16	100	40
26	S-3	4	9	16	81	36
27	S-6	4	9	16	81	36
28	S-16	1	7	1	49	7
29	S-18	3	7	9	49	21
30	S-30	1	7	1	49	7
31	S-17	2	6	4	36	12
32	S-33	4	5	16	25	20
33	S-32	1	3	1	9	3
JUMLAH		112	507	420	9295	1848

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1848) - (112)(507)}{\sqrt{\{(33)(420) - (112)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{4200}{\sqrt{1316 \times 49686}} \\
 &= 0,5194
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,5194\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,5194^2}} \\
 &= 3,3842
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 3,3842 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.1 adalah **Valid**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 No. 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.

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	4	26	16	676	104
2	S-10	4	26	16	676	104
3	S-1	4	25	16	625	100
4	S-25	3	25	9	625	75
5	S-24	4	24	16	576	96
6	S-31	4	23	16	529	92
7	S-12	4	22	16	484	88
8	S-13	4	22	16	484	88
9	S-2	4	21	16	441	84
10	S-20	3	21	9	441	63
11	S-8	1	20	1	400	20
12	S-26	4	20	16	400	80
13	S-15	4	18	16	324	72
14	S-19	1	18	1	324	18
15	S-21	4	17	16	289	68
16	S-11	4	15	16	225	60
17	S-14	4	15	16	225	60
18	S-23	0	15	0	225	0
19	S-7	1	13	1	169	13
20	S-28	3	13	9	169	39
21	S-22	4	12	16	144	48
22	S-27	4	12	16	144	48
23	S-4	1	11	1	121	11
24	S-9	1	10	1	100	10
25	S-29	4	10	16	100	40
26	S-3	0	9	0	81	0
27	S-6	1	9	1	81	9
28	S-16	1	7	1	49	7
29	S-18	0	7	0	49	0
30	S-30	1	7	1	49	7
31	S-17	0	6	0	36	0
32	S-33	0	5	0	25	0
33	S-32	1	3	1	9	3
JUMLAH		82	507	292	9295	1507

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1507) - (82)(507)}{\sqrt{\{(33)(292) - (82)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{8157}{\sqrt{2912 \times 49686}} \\
 &= 0,6781
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,6781\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,6781^2}} \\
 &= 5,1375
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 5,1375 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.2 adalah **Valid**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 No.3

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	4	26	16	676	104
2	S-10	4	26	16	676	104
3	S-1	4	25	16	625	100
4	S-25	4	25	16	625	100
5	S-24	4	24	16	576	96
6	S-31	4	23	16	529	92
7	S-12	4	22	16	484	88
8	S-13	4	22	16	484	88
9	S-2	4	21	16	441	84
10	S-20	4	21	16	441	84
11	S-8	4	20	16	400	80
12	S-26	0	20	0	400	0
13	S-15	0	18	0	324	0
14	S-19	4	18	16	324	72
15	S-21	0	17	0	289	0
16	S-11	0	15	0	225	0
17	S-14	4	15	16	225	60
18	S-23	4	15	16	225	60
19	S-7	0	13	0	169	0
20	S-28	2	13	4	169	26
21	S-22	0	12	0	144	0
22	S-27	0	12	0	144	0
23	S-4	0	11	0	121	0
24	S-9	3	10	9	100	30
25	S-29	0	10	0	100	0
26	S-3	0	9	0	81	0
27	S-6	0	9	0	81	0
28	S-16	0	7	0	49	0
29	S-18	0	7	0	49	0
30	S-30	3	7	9	49	21
31	S-17	0	6	0	36	0
32	S-33	0	5	0	25	0
33	S-32	0	3	0	9	0
JUMLAH		64	507	246	9295	1289

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1289) - (64)(507)}{\sqrt{\{(33)(246) - (64)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{10089}{\sqrt{4022 \times 49686}} \\
 &= 0,7137
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,7137\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,7137^2}} \\
 &= 5,6729
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 5,6729 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.3 adalah **Valid**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 No.4

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	4	26	16	676	104
2	S-10	4	26	16	676	104
3	S-1	4	25	16	625	100
4	S-25	4	25	16	625	100
5	S-24	4	24	16	576	96
6	S-31	4	23	16	529	92
7	S-12	0	22	0	484	0
8	S-13	4	22	16	484	88
9	S-2	4	21	16	441	84
10	S-20	4	21	16	441	84
11	S-8	4	20	16	400	80
12	S-26	4	20	16	400	80
13	S-15	4	18	16	324	72
14	S-19	0	18	0	324	0
15	S-21	4	17	16	289	68
16	S-11	1	15	1	225	15
17	S-14	1	15	1	225	15
18	S-23	1	15	1	225	15
19	S-7	1	13	1	169	13
20	S-28	0	13	0	169	0
21	S-22	1	12	1	144	12
22	S-27	1	12	1	144	12
23	S-4	1	11	1	121	11
24	S-9	0	10	0	100	0
25	S-29	1	10	1	100	10
26	S-3	0	9	0	81	0
27	S-6	1	9	1	81	9
28	S-16	0	7	0	49	0
29	S-18	0	7	0	49	0
30	S-30	0	7	0	49	0
31	S-17	0	6	0	36	0
32	S-33	0	5	0	25	0
33	S-32	0	3	0	9	0
JUMLAH		61	507	217	9295	1264

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1264) - (61)(507)}{\sqrt{\{(33)(217) - (61)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{10785}{\sqrt{3440 \times 49686}} \\
 &= 0,8249
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,8249\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,8249^2}} \\
 &= 8,1263
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 8,1263 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.4 adalah **Valid**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 No.5

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	3	26	9	676	78
2	S-10	3	26	9	676	78
3	S-1	2	25	4	625	50
4	S-25	3	25	9	625	75
5	S-24	3	24	9	576	72
6	S-31	2	23	4	529	46
7	S-12	3	22	9	484	66
8	S-13	1	22	1	484	22
9	S-2	1	21	1	441	21
10	S-20	2	21	4	441	42
11	S-8	2	20	4	400	40
12	S-26	1	20	1	400	20
13	S-15	3	18	9	324	54
14	S-19	1	18	1	324	18
15	S-21	2	17	4	289	34
16	S-11	0	15	0	225	0
17	S-14	2	15	4	225	30
18	S-23	2	15	4	225	30
19	S-7	1	13	1	169	13
20	S-28	2	13	4	169	26
21	S-22	1	12	1	144	12
22	S-27	2	12	4	144	24
23	S-4	1	11	1	121	11
24	S-9	1	10	1	100	10
25	S-29	1	10	1	100	10
26	S-3	1	9	1	81	9
27	S-6	1	9	1	81	9
28	S-16	2	7	4	49	14
29	S-18	1	7	1	49	7
30	S-30	1	7	1	49	7
31	S-17	2	6	4	36	12
32	S-33	0	5	0	25	0
33	S-32	0	3	0	9	0
JUMLAH		53	507	111	9295	940

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(940) - (53)(507)}{\sqrt{\{(33)(111) - (53)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{4149}{\sqrt{854 \times 49686}} \\
 &= 0,6369
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,6369\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,6369^2}} \\
 &= 4,6002
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 4,6002 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.5 adalah **Valid**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 No.6

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	3	26	9	676	78
2	S-10	4	26	16	676	104
3	S-1	3	25	9	625	75
4	S-25	4	25	16	625	100
5	S-24	2	24	4	576	48
6	S-31	2	23	4	529	46
7	S-12	4	22	16	484	88
8	S-13	2	22	4	484	44
9	S-2	2	21	4	441	42
10	S-20	1	21	1	441	21
11	S-8	1	20	1	400	20
12	S-26	4	20	16	400	80
13	S-15	0	18	0	324	0
14	S-19	4	18	16	324	72
15	S-21	2	17	4	289	34
16	S-11	2	15	4	225	30
17	S-14	1	15	1	225	15
18	S-23	0	15	0	225	0
19	S-7	4	13	16	169	52
20	S-28	2	13	4	169	26
21	S-22	0	12	0	144	0
22	S-27	1	12	1	144	12
23	S-4	2	11	4	121	22
24	S-9	2	10	4	100	20
25	S-29	0	10	0	100	0
26	S-3	2	9	4	81	18
27	S-6	0	9	0	81	0
28	S-16	1	7	1	49	7
29	S-18	2	7	4	49	14
30	S-30	0	7	0	49	0
31	S-17	1	6	1	36	6
32	S-33	1	5	1	25	5
33	S-32	1	3	1	9	3
JUMLAH		60	507	166	9295	1082

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1082) - (60)(507)}{\sqrt{\{(33)(166) - (60)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{5286}{\sqrt{1878 \times 49686}} \\
 &= 0,5472
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,5472\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,5472^2}} \\
 &= 3,6402
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 3,6402 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.6 adalah **Valid**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 No.7

No.	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-5	4	26	16	676	104
2	S-10	3	26	9	676	78
3	S-1	4	25	16	625	100
4	S-25	3	25	9	625	75
5	S-24	3	24	9	576	72
6	S-31	3	23	9	529	69
7	S-12	3	22	9	484	66
8	S-13	3	22	9	484	66
9	S-2	2	21	4	441	42
10	S-20	3	21	9	441	63
11	S-8	4	20	16	400	80
12	S-26	3	20	9	400	60
13	S-15	4	18	16	324	72
14	S-19	4	18	16	324	72
15	S-21	2	17	4	289	34
16	S-11	4	15	16	225	60
17	S-14	2	15	4	225	30
18	S-23	4	15	16	225	60
19	S-7	2	13	4	169	26
20	S-28	0	13	0	169	0
21	S-22	2	12	4	144	24
22	S-27	0	12	0	144	0
23	S-4	2	11	4	121	22
24	S-9	2	10	4	100	20
25	S-29	0	10	0	100	0
26	S-3	2	9	4	81	18
27	S-6	2	9	4	81	18
28	S-16	2	7	4	49	14
29	S-18	1	7	1	49	7
30	S-30	1	7	1	49	7
31	S-17	1	6	1	36	6
32	S-33	0	5	0	25	0
33	S-32	0	3	0	9	0
JUMLAH		75	507	227	9295	1365

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(1365) - (75)(507)}{\sqrt{\{(33)(227) - (75)^2\}\{(33)(9295) - (507)^2\}}} \\
 &= \frac{7020}{\sqrt{1866 \times 49686}} \\
 &= 0,7291
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,7291\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,7291^2}} \\
 &= 5,9307
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 5,9307 > t_{tabel} = 1,6955$ maka instrumen soal No.7 adalah **Valid**

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No. Soal	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
1	0,5194	3,3842	16955	Valid	Cukup Baik
2	0,6781	5,1375		Valid	Baik
3	0,7137	5,6729		Valid	Baik
4	0,8249	8,1263		Valid	Sangat Baik
5	0,6369	4,6002		Valid	Baik
6	0,5472	3,6402		Valid	Cukup Baik
7	0,7291	5,9307		Valid	Sangat Baik

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

LAMPIRAN D 6
**RELIABILITAS SOAL UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No.	Siswa	Nilai							Xt	Xt ²
		1	2	3	4	5	6	7		
1	S-5	4	4	4	4	3	3	4	26	676
2	S-10	4	4	4	4	3	4	3	26	676
3	S-1	4	4	4	4	2	3	4	25	625
4	S-25	4	3	4	4	3	4	3	25	625
5	S-24	4	4	4	4	3	2	3	24	576
6	S-31	4	4	4	4	2	2	3	23	529
7	S-12	4	4	4	0	3	4	3	22	484
8	S-13	4	4	4	4	1	2	3	22	484
9	S-2	4	4	4	4	1	2	2	21	441
10	S-20	4	3	4	4	2	1	3	21	441
11	S-8	4	1	4	4	2	1	4	20	400
12	S-26	4	4	0	4	1	4	3	20	400
13	S-15	3	4	0	4	3	0	4	18	324
14	S-19	4	1	4	0	1	4	4	18	324
15	S-21	3	4	0	4	2	2	2	17	289
16	S-11	4	4	0	1	0	2	4	15	225
17	S-14	1	4	4	1	2	1	2	15	225
18	S-23	4	0	4	1	2	0	4	15	225
19	S-7	4	1	0	1	1	4	2	13	169
20	S-28	4	3	2	0	2	2	0	13	169
21	S-22	4	4	0	1	1	0	2	12	144
22	S-27	4	4	0	1	2	1	0	12	144
23	S-4	4	1	0	1	1	2	2	11	121
24	S-9	1	1	3	0	1	2	2	10	100
25	S-29	4	4	0	1	1	0	0	10	100
26	S-3	4	0	0	0	1	2	2	9	81
27	S-6	4	1	0	1	1	0	2	9	81
28	S-16	1	1	0	0	2	1	2	7	49
29	S-18	3	0	0	0	1	2	1	7	49
30	S-30	1	1	3	0	1	0	1	7	49
31	S-17	2	0	0	0	2	1	1	6	36
32	S-33	4	0	0	0	0	1	0	5	25
33	S-32	1	1	0	0	0	1	0	3	9
JUMLAH									507	9295
$\sum X_i$		112	82	64	61	53	60	75		
$\sum X_i^2$		420	292	246	217	111	166	227		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 reliabilitas butir soal menggunakan *alpha cronbach* adalah sebagai berikut :

1. Menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus berikut:

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

Varians soal No.1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{420 - \frac{(112)^2}{33}}{33} = 1,2084$$

Varians soal No.2

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N} = \frac{292 - \frac{(82)^2}{33}}{33} = 2,6740$$

Varians soal No.3

$$S_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{N}}{N} = \frac{246 - \frac{(64)^2}{33}}{33} = 3,6933$$

Varians soal No.4

$$S_4^2 = \frac{\sum X_4^2 - \frac{(\sum X_4)^2}{N}}{N} = \frac{217 - \frac{(61)^2}{33}}{33} = 3,1589$$

Varians soal No.5

$$S_5^2 = \frac{\sum X_5^2 - \frac{(\sum X_5)^2}{N}}{N} = \frac{111 - \frac{(53)^2}{33}}{33} = 0,7842$$

Varians soal No.6

$$S_6^2 = \frac{\sum X_6^2 - \frac{(\sum X_6)^2}{N}}{N} = \frac{166 - \frac{(60)^2}{33}}{33} = 1,7245$$

Varians soal No.7

$$S_7^2 = \frac{\sum X_7^2 - \frac{(\sum X_7)^2}{N}}{N} = \frac{227 - \frac{(75)^2}{33}}{33} = 1,7135$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Mencari jumlah keseluruhan varians skor tiap butir soal dengan rumus

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_7^2$$

$$\sum S_i^2 = 1,2084 + 2,6740 + 3,6933 + 3,1589 + 0,7842 + 1,7245 + 1,7135$$

$$\sum S_i^2 = 14,9568$$

3. Menghitung varians total (S_t^2) dengan rumus :

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

$$= \frac{9295 - \frac{(507)^2}{33}}{33}$$

$$= 45,6253$$

4. Menghitung reliabilitas soal dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right)$$

$$r_{hitung} = \left(\frac{7}{7-1}\right) \left(1 - \frac{14,9568}{45,6253}\right)$$

$$= 0,7842$$

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel yaitu jika :

$r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Karena harga r_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 0,3440. Dengan demikian $r_{hitung} = 0,7842 > r_{tabel} = 0,3440$. Jadi dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menyajikan 7 butir item pertanyaan dan diikuti oleh 33 responden tersebut sudah memiliki reabilitas tes dan koefisien r_{hitung} yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen ini memiliki interpretasi **reliabilitas tinggi**

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

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



LAMPIRAN D 7

TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No.	Siswa	Nilai							Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
1	S-5	4	4	4	4	3	3	4	26
2	S-10	4	4	4	4	3	4	3	26
3	S-1	4	4	4	4	2	3	4	25
4	S-25	4	3	4	4	3	4	3	25
5	S-24	4	4	4	4	3	2	3	24
6	S-31	4	4	4	4	2	2	3	23
7	S-12	4	4	4	0	3	4	3	22
8	S-13	4	4	4	4	1	2	3	22
9	S-2	4	4	4	4	1	2	2	21
10	S-20	4	3	4	4	2	1	3	21
11	S-8	4	1	4	4	2	1	4	20
12	S-26	4	4	0	4	1	4	3	20
13	S-15	3	4	0	4	3	0	4	18
14	S-19	4	1	4	0	1	4	4	18
15	S-21	3	4	0	4	2	2	2	17
16	S-11	4	4	0	1	0	2	4	15
17	S-14	1	4	4	1	2	1	2	15
18	S-23	4	0	4	1	2	0	4	15
19	S-7	4	1	0	1	1	4	2	13
20	S-28	4	3	2	0	2	2	0	13
21	S-22	4	4	0	1	1	0	2	12
22	S-27	4	4	0	1	2	1	0	12
23	S-4	4	1	0	1	1	2	2	11
24	S-9	1	1	3	0	1	2	2	10
25	S-29	4	4	0	1	1	0	0	10
26	S-3	4	0	0	0	1	2	2	9
27	S-6	4	1	0	1	1	0	2	9
28	S-16	1	1	0	0	2	1	2	7
29	S-18	3	0	0	0	1	2	1	7
30	S-30	1	1	3	0	1	0	1	7
31	S-17	2	0	0	0	2	1	1	6
32	S-33	4	0	0	0	0	1	0	5
33	S-32	1	1	0	0	0	1	0	3
Jumlah		112	82	64	61	53	60	75	507
Rata-rata (\bar{X})		3,3939	2,4848	1,9394	1,8485	1,6061	1,8182	2,2727	
Skor Max Ideal (SMI)		4	4	4	4	4	4	4	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran suatu soal tes adalah sebagai berikut:

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

Soal No.1

$$IK_1 = \frac{3,3939}{4} = 0,8485$$

Soal No.2

$$IK_2 = \frac{2,4848}{4} = 0,6212$$

Soal No.3

$$IK_3 = \frac{1,9394}{4} = 0,4848$$

Soal No.4

$$IK_4 = \frac{1,8485}{4} = 0,4621$$

Soal No.5

$$IK_5 = \frac{1,6061}{4} = 0,4015$$

Soal No.6

$$IK_6 = \frac{1,8182}{4} = 0,4545$$

Soal No.7

$$IK_7 = \frac{2,2727}{4} = 0,5682$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Site 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.

Menentukan tingkat kesukaran soal dengan melihat proporsi tingkat kesukaran soal pada tabel :

Nomor Soal	IK	Koefisien Kesukaran	Interpretasi
1	0,8485	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
2	0,6212	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
3	0,4848	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	0,4621	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
5	0,4015	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
6	0,4545	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
7	0,5682	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang

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 D 8

DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

KELOMPOK ATAS

No.	Siswa	Nilai							Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
1	S-5	4	4	4	4	3	3	4	26
2	S-10	4	4	4	4	3	4	3	26
3	S-1	4	4	4	4	2	3	4	25
4	S-25	4	3	4	4	3	4	3	25
5	S-24	4	4	4	4	3	2	3	24
6	S-31	4	4	4	4	2	2	3	23
7	S-12	4	4	4	0	3	4	3	22
8	S-13	4	4	4	4	1	2	3	22
9	S-2	4	4	4	4	1	2	2	21
Jumlah		36	35	36	32	21	26	28	214
\bar{X}_A		4	3,8889	4	3,5556	2,3333	2,8889	3,1111	
SMI		4	4	4	4	4	4	4	

KELAS BAWAH

No.	Siswa	Nilai							Skor
		1	2	3	4	5	6	7	
25	S-29	4	4	0	1	1	0	0	10
26	S-3	4	0	0	0	1	2	2	9
27	S-6	4	1	0	1	1	0	2	9
28	S-16	1	1	0	0	2	1	2	7
29	S-18	3	0	0	0	1	2	1	7
30	S-30	1	1	3	0	1	0	1	7
31	S-17	2	0	0	0	2	1	1	6
32	S-33	4	0	0	0	0	1	0	5
33	S-32	1	1	0	0	0	1	0	3
Jumlah		24	8	3	2	9	8	9	63
\bar{X}_B		2,6667	0,8889	0,3333	0,2222	1	0,8889	1	
SMI		4	4	4	4	4	4	4	

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Pak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Perhitungan daya beda menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Soal No.1

$$DP_1 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{4 - 2,6667}{4} = 0,3333$$

Soal No.2

$$DP_2 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{3,8889 - 0,8889}{4} = 0,75$$

Soal No.3

$$DP_3 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{4 - 0,3333}{4} = 0,9167$$

Soal No.4

$$DP_4 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{3,5556 - 0,2222}{4} = 0,8333$$

Soal No.5

$$DP_5 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{2,3333 - 1}{4} = 0,3333$$

Soal No.6

$$DP_6 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{2,8889 - 0,8889}{4} = 0,5$$

Soal No.7

$$DP_7 = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{4} = \frac{3,1111 - 1}{4} = 0,5278$$

Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut :

Nomor Soal	DP	Harga Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,3333	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
2	0,75	$0,40 < DP \leq 0,70$	Sangat Baik
3	0,9167	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
4	0,8333	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
5	0,3333	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
6	0,5	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
7	0,5278	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik

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

Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No soal	Interpretasi	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Cukup Baik	Valid	Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak dapat digunakan
2	Baik	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dapat digunakan
3	Baik	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dapat digunakan
4	Sangat Baik	Valid		Sedang	Sangat Baik	Dapat digunakan
5	Baik	Valid		Sedang	Cukup	Dapat digunakan
6	Cukup Baik	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
7	Sangat Baik	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan

KESIMPULAN

Dari ketujuh soal uji coba kemampuan pemecahan masalah matematis didapati seluruh soal valid. Namun, soal nomor satu memiliki tingkat kesukaran dalam kategori mudah dan daya pembeda dalam kategori cukup. Oleh karena itu soal nomor satu tidak dapat digunakan. Sehingga tersisa enam soal kemampuan pemecahan masalah matematis dan peneliti memilih 4 soal untuk mewakili keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Akan hal tersebut, peneliti memilih soal nomor 2,4,5 dan 7 dengan interpretasi yang lebih baik dibanding soal yang lain dengan indikator yang sama



LAMPIRAN E 1

ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY*

Nama :
 Nama sekolah : SMAN 15 Pekanbaru
 Kelas/ Semester :

Petunjuk pengisian

1. Bacalah tiap butir pernyataan dengan teliti
2. Tulislah sikap anda dengan sejujur-jujurnya. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada yang dianggap salah
3. Semua pernyataan yang ada wajib diisi dan tidak boleh dikosongkan
4. Jawaban anda sama sekali tidak mempengaruhi penilaian dalam pembelajaran
5. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda (✓) pada tempat yang telah disediakan

Keterangan :

SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 K = Kadang-Kadang
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju

NO.	Pernyataan	Respon				
		SS	S	K	TS	STS
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan dengan baik					
2.	Saya kurang antusias dalam pembelajaran atau tugas matematika					
3.	Saya mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang sulit					
4.	Saya mampu memilih strategi untuk menyelesaikan tugas matematika					

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



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Saya kurang mampu melaksanakan strategi yang dipilih untuk menyelesaikan masalah matematika					
6.	Saya merasa tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit					
7.	Saya kesulitan membiasakan belajar matematika tepat waktu sesuai dengan jadwal					
8.	Saya memikirkan dengan matang sebelum menyelesaikan soal matematika					
9.	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik dari masalah matematika yang dihadapi					
10.	Saya menghindari melaksanakan tugas matematika dengan cepat dan tepat					
11.	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki					
12.	Saya merasa putus asa dalam berkerja menyelesaikan tugas matematika					
13.	Ketika saya membaca soal matematika yang diberikan dengan teliti, saya dapat menyelesaikannya dengan baik					
14.	Saya mengasah kemampuan matematika secara rutin dengan teman kelompok					
15.	Ketika terdapat informasi yang tidak diketahui dari soal matematika saya mampu mencari ide lain untuk menyelesaikannya					
16.	Saya dapat menggunakan contoh soal yang mirip untuk menyelesaikan masalah matematika					
17.	Saya bersemangat mengerjakan soal-soal matematika dengan mengingat hasil ujian matematika yang lalu					
18.	Saya mempunyai cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika yang diberikan					
19.	Saya gagal mencari alternatif penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya gunakan mengalami kebuntuan					
20.	Saya gagal memikirkan cara lain untuk menjawab soal matematika					

LAMPIRAN E 2
KISI KISI ANGKET UJI COBA *SELF EFFICACY*

No.	Komponen	Indikator	Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	<i>Magnitude</i>	Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas	1		11 positif dan 9 negatif
		Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas	-	2	
		Mengembangkan kemampuan matematik	3	-	
		Membuat rencana dalam menyelesaikan masalah	4	-	
		Merasa tidak yakin dapat menyelesaikan masalah	-	5	
		Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan	-	6	
		Belajar tidak sesuai dengan jadwal yang diatur	-	7	
		Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya	8	-	
2	<i>Strength</i>	Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik	9	-	
		Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	-	10	
		Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki	-	11	
		Kegigihan dalam menyelesaikan tugas	-	12	
		Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal	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.

<i>Generality</i>	Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya	14	-
	Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif	15	-
	Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan	16,17	-
	Suka mencari situasi baru	18	-
	Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif	-	19
	Mencoba tantangan baru	-	20

LAMPIRAN E 3
HASIL UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

No.	Siswa	Butir Angket																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	S-1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	3	4	4	3	4	1	1	54
2	S-2	5	2	5	5	4	5	3	5	4	4	3	4	5	4	4	5	3	4	3	4	81
3	S-3	5	2	5	4	1	2	2	5	5	3	2	4	5	2	4	4	3	4	4	4	70
4	S-4	2	1	1	1	5	5	5	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	5	5	49
5	S-5	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	68
6	S-6	4	2	3	4	2	3	2	5	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	2	2	65
7	S-7	3	2	4	3	2	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	2	60
8	S-8	5	4	5	5	1	4	2	5	5	4	1	1	5	5	5	5	5	5	4	1	77
9	S-9	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	2	60
10	S-10	4	2	3	5	1	2	1	4	5	3	1	3	5	3	1	5	3	5	1	5	62
11	S-11	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	2	62
12	S-12	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	94
13	S-13	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	63
14	S-14	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	1	3	2	1	5	3	3	1	1	63
15	S-15	3	3	1	1	4	5	5	1	4	3	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	52
16	S-16	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	62
17	S-17	5	2	5	4	5	2	2	5	5	2	2	2	5	4	4	5	3	3	4	2	71

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

18	S-18	3	4	3	3	4	4	2	4	4	4	2	2	4	3	4	4	3	3	2	2	64
19	S-19	3	2	1	3	2	2	2	4	3	4	3	3	3	2	3	5	2	3	3	3	56
20	S-20	3	2	3	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	1	55
21	S-21	3	3	3	4	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	3	3	5	5	4	3	80
22	S-22	3	2	3	4	4	4	2	4	5	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	2	67
23	S-23	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	2	4	5	5	5	3	5	87
24	S-24	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	3	3	3	2	4	4	2	2	3	61
25	S-25	3	2	1	3	2	2	2	4	4	4	3	1	3	2	1	5	3	3	1	1	50
26	S-26	4	3	3	4	4	3	3	3	5	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	70
27	S-27	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	72
28	S-28	3	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	5	2	3	3	3	60
29	S-29	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	4	3	74
30	S-30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
31	S-31	3	3	3	4	2	2	2	3	5	2	1	1	4	4	4	4	4	4	2	2	59
32	S-32	3	3	3	4	4	4	3	1	2	2	1	3	2	4	2	2	3	3	3	2	54
33	S-33	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	5	2	3	3	3	62
Jumlah		118	93	101	117	99	106	94	120	135	109	85	97	122	109	105	133	106	112	93	90	2144

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang 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

LAMPIRAN E 4
VALIDITAS BUTIR ANGKET *SELF EFFICACY*
Butir angket No.1

N0.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	3	54	9	2916	162
2	S-2	5	81	25	6561	405
3	S-3	5	70	25	4900	350
4	S-4	2	49	4	2401	98
5	S-5	3	68	9	4624	204
6	S-6	4	65	16	4225	260
7	S-7	3	60	9	3600	180
8	S-8	5	77	25	5929	385
9	S-9	3	60	9	3600	180
10	S-10	4	62	16	3844	248
11	S-11	4	62	16	3844	248
12	S-12	5	94	25	8836	470
13	S-13	4	63	16	3969	252
14	S-14	4	63	16	3969	252
15	S-15	3	52	9	2704	156
16	S-16	3	62	9	3844	186
17	S-17	5	71	25	5041	355
18	S-18	3	64	9	4096	192
19	S-19	3	56	9	3136	168
20	S-20	3	55	9	3025	165
21	S-21	3	80	9	6400	240
22	S-22	3	67	9	4489	201
23	S-23	5	87	25	7569	435
24	S-24	3	61	9	3721	183
25	S-25	3	50	9	2500	150
26	S-26	4	70	16	4900	280
27	S-27	4	72	16	5184	288
28	S-28	3	60	9	3600	180
29	S-29	4	74	16	5476	296
30	S-30	3	60	9	3600	180
31	S-31	3	59	9	3481	177
32	S-32	3	54	9	2916	162
33	S-33	3	62	9	3844	186
Jumlah		118	2144	444	142744	7874

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(7874) - (118)(2144)}{\sqrt{\{(33)(444) - (118)^2\}\{(33)(142744) - (2144)^2\}}} \\
 &= \frac{6850}{\sqrt{728 \times 113816}} \\
 &= 0,7525
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,7525\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,7525^2}} \\
 &= 6,3622
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 6,3622 > t_{tabel} = 1,6955$ maka butir angket No.1 adalah **Valid**

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

Butir Angket No.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.

N0.	Siswa	X	Y	X²	Y²	XY
1	S-1	2	54	4	2916	108
2	S-2	2	81	4	6561	162
3	S-3	2	70	4	4900	140
4	S-4	1	49	1	2401	49
5	S-5	3	68	9	4624	204
6	S-6	2	65	4	4225	130
7	S-7	2	60	4	3600	120
8	S-8	4	77	16	5929	308
9	S-9	3	60	9	3600	180
10	S-10	2	62	4	3844	124
11	S-11	2	62	4	3844	124
12	S-12	5	94	25	8836	470
13	S-13	2	63	4	3969	126
14	S-14	4	63	16	3969	252
15	S-15	3	52	9	2704	156
16	S-16	4	62	16	3844	248
17	S-17	2	71	4	5041	142
18	S-18	4	64	16	4096	256
19	S-19	2	56	4	3136	112
20	S-20	2	55	4	3025	110
21	S-21	3	80	9	6400	240
22	S-22	2	67	4	4489	134
23	S-23	4	87	16	7569	348
24	S-24	4	61	16	3721	244
25	S-25	2	50	4	2500	100
26	S-26	3	70	9	4900	210
27	S-27	4	72	16	5184	288
28	S-28	3	60	9	3600	180
29	S-29	3	74	9	5476	222
30	S-30	3	60	9	3600	180
31	S-31	3	59	9	3481	177
32	S-32	3	54	9	2916	162
33	S-33	3	62	9	3844	186
Jumlah		93	2144	289	142744	6192

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(6192) - (93)(2144)}{\sqrt{\{(33)(289) - (93)^2\}\{(33)(142744) - (2144)^2\}}} \\
 &= \frac{4944}{\sqrt{888 \times 113816}} \\
 &= 0,4918
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,4918\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,4918^2}} \\
 &= 3,1448
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

t_{hitung}

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

Butir Angket No.3

N0.	Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	S-1	2	54	4	2916	108
2	S-2	5	81	25	6561	405
3	S-3	5	70	25	4900	350
4	S-4	1	49	1	2401	49
5	S-5	3	68	9	4624	204
6	S-6	3	65	9	4225	195
7	S-7	4	60	16	3600	240
8	S-8	5	77	25	5929	385
9	S-9	3	60	9	3600	180
10	S-10	3	62	9	3844	186
11	S-11	3	62	9	3844	186
12	S-12	4	94	16	8836	376
13	S-13	3	63	9	3969	189
14	S-14	4	63	16	3969	252
15	S-15	1	52	1	2704	52
16	S-16	2	62	4	3844	124
17	S-17	5	71	25	5041	355
18	S-18	3	64	9	4096	192
19	S-19	1	56	1	3136	56
20	S-20	3	55	9	3025	165
21	S-21	3	80	9	6400	240
22	S-22	3	67	9	4489	201
23	S-23	4	87	16	7569	348
24	S-24	3	61	9	3721	183
25	S-25	1	50	1	2500	50
26	S-26	3	70	9	4900	210
27	S-27	3	72	9	5184	216
28	S-28	2	60	4	3600	120
29	S-29	3	74	9	5476	222
30	S-30	3	60	9	3600	180
31	S-31	3	59	9	3481	177
32	S-32	3	54	9	2916	162
33	S-33	4	62	16	3844	248
Jumlah		101	2144	349	142744	6806

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mencari r_{xy} terlebih dahulu

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{33(6806) - (101)(2144)}{\sqrt{\{(33)(349) - (101)^2\}\{(33)(142744) - (2144)^2\}}} \\
 &= \frac{8054}{\sqrt{1316 \times 113816}} \\
 &= 0,6581
 \end{aligned}$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan rumus

$$\begin{aligned}
 t_h &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\
 &= \frac{0,6581\sqrt{33-2}}{\sqrt{1-0,6581^2}} \\
 &= 4,8665
 \end{aligned}$$

Harga t_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,6955

$t_{hitung} = 4,8665 > t_{tabel} = 1,6955$ maka butir angket No.3 adalah **Valid**

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

Dengan menggunakan cara yang sama untuk butir angket nomor 4-20 diperoleh:

No Butir Angket	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
4	0,7146	5,6870	1,6955	VALID
5	0,0646	0,3605		TIDAK VALID
6	0,3555	2,1178		VALID
7	0,2275	1,3005		TIDAK VALID
8	0,6847	5,2311		VALID
9	0,3070	1,7962		VALID
10	0,6147	4,3391		VALID
11	0,5840	4,0052		VALID
12	0,3410	2,0194		VALID
13	0,7375	6,0804		VALID
14	0,5192	3,3822		VALID
15	0,6087	4,2721		VALID
16	0,3826	2,3054		VALID
17	0,7178	5,7397		VALID
18	0,6882	5,2810		VALID
19	0,3857	2,3273		VALID
20	0,3565	2,1244		VALID

Jadi dapat dinyatakan bahwa dari 20 item pernyataan angket *self efficacy*, terdapat 18 pernyataan yang masuk kedalam kategori valid. Sedangkan dua diantaranya tidak valid, yaitu item pernyataan nomor 5 dan 7.

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 dalam bentuk apapun
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN E 5

RELIABILITAS UJI ANGKET *SELF EFFICACY*

Siswa	Butir Angket																				Xt	Xt ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
S-1	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	4	3	4	4	3	4	1	1	54	2916
S-2	5	2	5	5	4	5	3	5	4	4	3	4	5	4	4	5	3	4	3	4	81	6561
S-3	5	2	5	4	1	2	2	5	5	3	2	4	5	2	4	4	3	4	4	4	70	4900
S-4	2	1	1	1	5	5	5	1	5	1	1	5	1	1	1	1	1	1	5	5	49	2401
S-5	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	2	2	68	4624
S-6	4	2	3	4	2	3	2	5	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	2	2	65	4225
S-7	3	2	4	3	2	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	2	2	60	3600
S-8	5	4	5	5	1	4	2	5	5	4	1	1	5	5	5	5	5	5	4	1	77	5929
S-9	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	3	2	2	60	3600
S-10	4	2	3	5	1	2	1	4	5	3	1	3	5	3	1	5	3	5	1	5	62	3844
S-11	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	2	62	3844
S-12	5	5	4	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	94	8836
S-13	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	63	3969
S-14	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	1	3	2	1	5	3	3	1	1	63	3969
S-15	3	3	1	1	4	5	5	1	4	3	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	52	2704
S-16	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	62	3844
S-17	5	2	5	4	5	2	2	5	5	2	2	2	5	4	4	5	3	3	4	2	71	5041
S-18	3	4	3	3	4	4	2	4	4	4	2	2	4	3	4	4	3	3	2	2	64	4096
S-19	3	2	1	3	2	2	2	4	3	4	3	3	3	2	3	5	2	3	3	3	56	3136



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip, memperbanyak, atau menyebarkan isi ini dalam bentuk apa pun tanpa izin dari penerbit.
 2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin dari penerbit.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

S-20	3	2	3	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	1	55	3025
S-21	3	3	3	4	4	4	3	5	5	5	5	3	5	5	3	3	5	5	4	3	80	6400
S-22	3	2	3	4	4	4	2	4	5	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	2	67	4489
S-23	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	2	4	5	5	5	3	5	87	7569
S-24	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	2	3	3	3	2	4	4	2	2	3	61	3721
S-25	3	2	1	3	2	2	2	4	4	4	3	1	3	2	1	5	3	3	1	1	50	2500
S-26	4	3	3	4	4	3	3	3	5	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	70	4900
S-27	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	72	5184
S-28	3	3	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	5	2	3	3	3	60	3600
S-29	4	3	3	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	5	3	4	3	74	5476
S-30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	3600
S-31	3	3	3	4	2	2	2	3	5	2	1	1	4	4	4	4	4	4	2	2	59	3481
S-32	3	3	3	4	4	4	3	1	2	2	1	3	2	4	2	2	3	3	3	2	54	2916
S-33	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	5	2	3	3	3	62	3844
JUMLAH																					2144	142744
$\sum Xi$	118	93	101	117	99	106	94	120	135	109	85	97	122	109	105	133	106	112	93	90		
$\sum X_1^2$	444	289	349	445	337	372	300	480	573	389	257	321	484	395	377	567	376	408	297	290		

RELIABILITAS UJI ANGKET *SELF EFFICACY*

Adapun langkah langkah menghitung reliabilitas butir pernyataan adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung varians skor setiap butir pernyataan dengan menggunakan rumus berikut:

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

Butir angket No.1

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{444 - \frac{(118)^2}{33}}{33} = 0,6685$$

Butir angket No.2

$$S_2^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{289 - \frac{(93)^2}{33}}{33} = 0,8154$$

Butir angket No.3

$$S_3^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{349 - \frac{(101)^2}{33}}{33} = 1,2084$$

Butir angket No.4

$$S_4^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{445 - \frac{(117)^2}{33}}{33} = 0,9146$$

Butir angket No.5

$$S_5^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{337 - \frac{(99)^2}{33}}{33} = 1,2121$$

Butir angket No.6

$$S_6^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{372 - \frac{(106)^2}{33}}{33} = 0,9550$$

Butir angket No.7

$$S_7^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{300 - \frac{(94)^2}{33}}{33} = 0,9770$$

Butir angket No.8

$$S_8^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{480 - \frac{(120)^2}{33}}{33} = 1,3223$$

Butir angket No.9

$$S_9^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{573 - \frac{(135)^2}{33}}{33} = 0,6281$$

Butir angket No.10

$$S_{10}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{389 - \frac{(109)^2}{33}}{33} = 0,8779$$

Butir angket No.11

$$S_{11}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{257 - \frac{(85)^2}{33}}{33} = 1,1534$$

Butir angket No.12

$$S_{12}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{321 - \frac{(97)^2}{33}}{33} = 1,0872$$

Butir angket No.13

$$S_{13}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{484 - \frac{(122)^2}{33}}{33} = 0,9991$$

Butir angket No.14

$$S_{14}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{395 - \frac{(109)^2}{33}}{33} = 1,0597$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau
Statistik Islamik Universitas Syarif Kasim Riau

Butir angket No.15

$$S_{15}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{377 - \frac{(105)^2}{33}}{33} = 1,3003$$

Butir angket No.17

$$S_{17}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{376 - \frac{(106)^2}{33}}{33} = 1,0762$$

Butir angket No.19

$$S_{19}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{297 - \frac{(93)^2}{33}}{33} = 1,0579$$

Butir angket No.16

$$S_{16}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{567 - \frac{(133)^2}{33}}{33} = 0,9385$$

Butir angket No.18

$$S_{18}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{408 - \frac{(112)^2}{33}}{33} = 0,8448$$

Butir angket No.20

$$S_{20}^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N} = \frac{290 - \frac{(90)^2}{33}}{33} = 1,3499$$

- b. Mencari jumlah keseluruhan varians skor tiap butir pernyataan dengan rumus

$$\sum S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{20}$$

$$\begin{aligned} \sum S_i^2 &= 0,6685 + 0,8154 + 1,2084 + 0,9146 + 1,2121 + 0,9550 + 0,9770 + \\ &1,3223 + 0,6281 + 0,8779 + 1,1534 + 1,0872 + 0,9991 + 1,0597 + \\ &1,3003 + 0,9385 + 1,0762 + 0,8448 + 1,0579 + 1,3499 \end{aligned}$$

$$\sum S_i^2 = 20,4463$$

- c. Menghitung varians total (S_t^2) dengan rumus :

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{142744 - \frac{(2144)^2}{33}}{33} \\ &= 104,5142 \end{aligned}$$

- d. Menghitung reliabilitas pernyataan dengan menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

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

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

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

$$r_{hitung} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{20,4463}{104,5142}\right)$$

$$= 0,8467$$

Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel yaitu jika :

$r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut reliabel

Karena harga r_{tabel} untuk $df = 33 - 2 = 31$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 0,3440 dengan demikian $r_{hitung} = 0,8467 > r_{tabel} = 0,3440$. Jadi dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket *self efficacy* siswa dengan menyajikan 20 butir item pernyataan dan diikuti oleh 33 responden tersebut sudah memiliki reabilitas tes dan koefisien r_{hitung} yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen ini 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.

REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS ANGKET *SELF EFFICACY*

Nomor Pernyataan	Validitas	Reliabilitas	Keterangan
1	Valid	Reliabel	Digunakan
2	Valid		Digunakan
3	Valid		Digunakan
4	Valid		Digunakan
5	Tidak Valid		Tidak Digunakan
6	Valid		Digunakan
7	Tidak Valid		Tidak Digunakan
8	Valid		Digunakan
9	Valid		Digunakan
10	Valid		Digunakan
11	Valid		Digunakan
12	Valid		Digunakan
13	Valid		Digunakan
14	Valid		Digunakan
15	Valid		Digunakan
16	Valid		Digunakan
17	Valid		Digunakan
18	Valid		Digunakan
19	Valid		Digunakan
20	Valid		Digunakan

Kesimpulan

Dari 20 item pernyataan, terdapat dua nomor yang tidak valid yaitu item nomor 5 dan 7. Oleh karena itu banyaknya butir angket *self efficacy* yang akan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol ialah 18 item pernyataan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING*

 Pertemuan ke- 1

Nama Sekolah : SMA Negeri 15 Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas/Semester : X / 2

Materi Pembelajaran : Statistika

Petunjuk

Berikanlah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1,2,3,4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- (0) Tidak terlaksana
- (1) Kurang terlaksana
- (2) Cukup terlaksana
- (3) Terlaksana dengan baik
- (4) Terlaksana dengan sangat baik

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor
	Kegiatan Inti Pembelajaran PME	
	Fase Planning	
1.	Eksplorasi	0 1 2 <u>3</u> 4
	Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan materi	
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada	
	Guru memberikan penjelasan umum terkait materi yang sedang diajarkan	
	Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahan dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
	Elaborasi	0 1 2 <u>3</u> 4
	Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji guna memperkuat pemahaman mengenai materi	
	Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelidiki permasalahan yang diberikan	
	Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan materi yang sedang diselidiki dan mengadakan tanya jawab serta diskusi interaktif untuk membangun kesepakatan atas contoh yang diberikan	
	Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah dibangunnya	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



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

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

Fase Monitoring		0	1	2	3	4
4.	Testing dan revising	0 1 2 3 4				
	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD					
	Planning Guru memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah					
	Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah sebagai bentuk pengujian atas prediksi jawaban peserta didik					
	Evaluating Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada					
Fase Evaluating		0	1	2	3	4
5.	Refleksi	0 1 2 3 4				
	Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.					
	Guru meminta kelompok yang lain menganalisis argumen yang telah dibangunnya dan membandingkan dengan kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.					
	Guru meminta peserta didik yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya.					
	Guru meminta peserta didik untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kelemahan dari langkah-langkah dan jawaban yang telah ia dapat.					
6.	Konfirmasi	0 1 2 3 4				
	Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan					
	Guru dan peserta didik bersama-sama memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari					
	Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari pengetahuan atas materi yang dipelajari					
	Guru meminta peserta didik untuk menyajikan kesimpulannya dalam bentuk tulisan di dalam buku catatan					

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Total skor yang didapat} \times 100}{\text{Total skor maksimum}} = \text{nilai akhir}$$

$$\frac{5+3+4+3+2}{20} \times 100 = 75\%$$

Pekanbaru, 11 Mei 2023

Pengamat
Guru mata pelajaran

Marina Apriani, S.Pd



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

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING*

Pertemuan ke- 2

Nama Sekolah : SMA Negeri 15 Pekanbaru
Tahun Ajaran : 2022/2023
Kelas/Semester : X / 2
Materi Pembelajaran : Statistika

Petunjuk

Berikanlah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1,2,3,4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- (0) Tidak terlaksana
- (1) Kurang terlaksana
- (2) Cukup terlaksana
- (3) Terlaksana dengan baik
- (4) Terlaksana dengan sangat baik

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor
	Kegiatan Inti Pembelajaran PME	
	Fase Planning	
1.	Eksplorasi	0 1 2 <u>3</u> 4
	Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan materi	
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada	
	Guru memberikan penjelasan umum terkait materi yang sedang diajarkan	
	Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahan dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
2.	Elaborasi	0 1 <u>2</u> 3 4
	Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji guna memperkuat pemahaman mengenai materi	
	Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelidiki permasalahan yang diberikan	
	Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan materi yang sedang diselidiki dan mengadakan tanya jawab serta diskusi interaktif untuk membangun kesepakatan atas contoh yang diberikan	
	Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah dibangunnya	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Is amie 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.

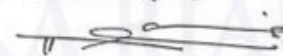
Fase Monitoring		0 1 2 3 4
4.	Testing dan revising Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD	
	Planning Guru memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah	
	Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah sebagai bentuk pengujian atas prediksi jawaban peserta didik	
	Evaluating Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada	
Fase Evaluating		0 1 2 3 4
5.	Refleksi Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.	
	Guru meminta kelompok yang lain menganalisis argumen yang telah dibangunnya dan membandingkan dengan kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.	
	Guru meminta peserta didik yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya. Guru meminta peserta didik untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kelemahan dari langkah-langkah dan jawaban yang telah ia dapat.	
6.	Konfirmasi Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan	0 1 2 3 4
	Guru dan peserta didik bersama-sama memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari	
	Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari pengetahuan atas materi yang dipelajari	
	Guru meminta peserta didik untuk menyajikan kesimpulannya dalam bentuk tulisan di dalam buku catatan	

Penilaian $\frac{\text{Total skor yang didapat} \times 100}{\text{Total skor maksimum}} = \text{nilai akhir}$

$$\frac{3+3+4+7+2}{20} \times 100\% = 80\%$$

Pekanbaru, 12 Mei 2023

Pengamat
Guru mata pelajaran



Marina Apriani, S.Pd



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

© H a c i p t a m i n i U N S u s k a R i a u S t a t e I s l a m i c U n i v e r s i t y o f S u l t a n S y a r i f K a s i m R i a u

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING*

Pertemuan ke- 3

Nama Sekolah : SMA Negeri 15 Pekanbaru

Tahun Ajaran : 2022/2023

Kelas/Semester : X / 2

Materi Pembelajaran : Statistika

Petunjuk

Berikanlah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1,2,3,4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- (0) Tidak terlaksana
- (1) Kurang terlaksana
- (2) Cukup terlaksana
- (3) Terlaksana dengan baik
- (4) Terlaksana dengan sangat baik

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor
	Kegiatan Inti Pembelajaran PME	
	Fase Planning	
1.	Eksplorasi	0 1 2 3 4
	Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan materi	
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada	
	Guru memberikan penjelasan umum terkait materi yang sedang diajarkan	
	Guru mengarahkan peserta didik membuat overview terkait materi baru berupa pemahan dasar yang didapati dari masalah yang diamati	
	Elaborasi	0 1 2 3 4
	Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji guna memperkuat pemahaman mengenai materi	
	Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelidiki permasalahan yang diberikan	
	Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan materi yang sedang diselidiki dan mengadakan tanya jawab serta diskusi interaktif untuk membangun kesepakatan atas contoh yang diberikan	
	Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah dibangunnya	



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Fase Monitoring		0 1 2 3 4
	Testing dan revising	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD	
	Planning	Guru memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah	
	Monitoring	Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah sebagai bentuk pengujian atas prediksi jawaban peserta didik	
Evaluating	Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada		
5.	Fase Evaluating		0 1 2 3 4
	Refleksi	Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.	
		Guru meminta kelompok yang lain menganalisis argumen yang telah dibangunnya dan membandingkan dengan kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.	
		Guru meminta peserta didik yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya.	
	Guru meminta peserta didik untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kelemahan dari langkah-langkah dan jawaban yang telah ia dapat.		
6.	Konfirmasi		0 1 2 3 4
		Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan	
		Guru dan peserta didik bersama-sama memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari	
		Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari pengetahuan atas materi yang dipelajari	
	Guru meminta peserta didik untuk menyajikan kesimpulannya dalam bentuk tulisan di dalam buku catatan		

Penilaian $\frac{\text{Total skor yang didapat} \times 100}{\text{Total skor maksimum}} = \text{nilai akhir}$

$$\frac{4 + 3 + 4 + 4 + 3}{20} \times 100\% = 80\%$$

Pekanbaru, 16 Mei 2023

Pengamat
Guru mata pelajaran

Marina Apriani, S.Pd



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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL *PLANNING MONITORING EVALUATING*

Pertemuan ke-4

Nama Sekolah : SMA Negeri 15 Pekanbaru
Tahun Ajaran : 2022/2023
Kelas/Semester : X / 2
Materi Pembelajaran : Statistika

Petunjuk

Berikanlah skor pada butir-butir pelaksanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka (1,2,3,4) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- (0) Tidak terlaksana
- (1) Kurang terlaksana
- (2) Cukup terlaksana
- (3) Terlaksana dengan baik
- (4) Terlaksana dengan sangat baik

No.	Jenis Aktivitas Guru	Skor
Kegiatan Inti Pembelajaran PME		
Fase Planning		
1.	Eksplorasi	0 1 2 3 (4)
	Guru mengajak peserta didik mengamati berbagai gejala dan objek yang berkaitan dengan materi	
	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada	
	Guru memberikan penjelasan umum terkait materi yang sedang diajarkan	
2.	Elaborasi	0 1 2 3 (4)
	Guru memberikan peserta didik contoh relevan untuk dikaji guna memperkuat pemahaman mengenai materi	
	Guru memfasilitasi peserta didik dalam menyelidiki permasalahan yang diberikan	
	Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan materi yang sedang diselidiki dan mengadakan tanya jawab serta diskusi interaktif untuk membangun kesepakatan atas contoh yang diberikan	
	Guru membimbing peserta didik melakukan analisis kekuatan atau kelemahan pemahaman yang sudah dibangunnya	



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
- © Hak Cipta milik UIN Suska Riau
- State Islami 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.

Fase Monitoring		0	1	2	3	4
4.	Testing dan revising Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil dan menyajikan soal pemecahan matematika melalui LKPD					4
	Planning Guru memantau peserta didik dalam membangun rencana dan strategi pemecahan masalah					
	Monitoring Guru melakukan pemantauan terhadap proses penyelesaian masalah sebagai bentuk pengujian atas prediksi jawaban peserta didik					
	Evaluating Guru melakukan pemantauan atas verifikasi yang diberikan siswa untuk kewajaran hasil yang mereka dapatkan dari permasalahan yang ada					
Fase Evaluating		0	1	2	3	4
5.	Refleksi Guru meminta peserta didik untuk melihat kembali mengenai pekerjaan yang telah dilakukannya dengan mempresentasikan hasil pekerjaannya.					4
	Guru meminta kelompok yang lain menganalisis argumen yang telah dibangunnya dan membandingkan dengan kelompok lain yang sedang melakukan presentasi.					
	Guru meminta peserta didik yang memiliki prosedur atau cara yang berbeda untuk menjelaskan penyelesaian masalahnya atau bagi siswa yang memiliki kekurangan atas penyelesaian masalah untuk memverifikasi letak kesalahannya. Guru meminta peserta didik untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kelemahan dari langkah-langkah dan jawaban yang telah ia dapat.					
6.	Konfirmasi					4
	Guru mengarahkan peserta didik menyusun kesimpulan akhir dari tugas yang telah dikerjakan sebagai bentuk dari penegasan					
	Guru dan peserta didik bersama-sama memberikan penegasan atas materi yang telah di pelajari					
	Guru meminta siswa untuk merevisi apabila terdapat kekurangan atau kesalahan dari pengetahuan atas materi yang dipelajari Guru meminta peserta didik untuk menyajikan kesimpulannya dalam bentuk tulisan di dalam buku catatan					

Penilaian $\frac{\text{Total skor yang didapat} \times 100}{\text{Total skor maksimum}} = \text{nilai akhir}$

$$\frac{4+4+4+4+4}{20} \times 100\% = 100\%$$

Pekanbaru, 17 Mei 2023

Pengamat
Guru mata pelajaran

Marina Apriani, S.Pd



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN F 2

LEMBAR KENDALI KETERLAKSANAAN

PLANNING MONITORING EVALUATING (LKK-PME)

Nama Siswa / Kelas :

Materi :

A. PETUNJUK

Lembar Kendali Keterlaksanaan *Planning*, *Monitoring*, dan *Evaluating* (LKK-PME) pada pembelajaran matematika SMA merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat keterlaksanaan model pembelajaran PME sekaligus untuk mendorong keterlaksanaan kegiatan *planning*, *monitoring* & *evaluating*. LKK-PME ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari penerapan model pembelajaran PME pada pembelajaran matematika di SMA.

Berilah skor dengan jujur dan bertanggungjawab dengan memilih dan memberi tanda silang (X) pada kolom salah satu angka yang tersedia dengan keterangan sebagai berikut:

0 : tidak ada sama sekali	3 : ada/iya dan baik
1 : ada/iya tapi kurang	4 : ada/iya dan amat baik
2 : ada/iya dan cukup	

B. INDIKATOR PENILAIAN

1. Mengevaluasi aktifitas "*planning*" dalam kegiatan pembelajaran
 Aktifitas siswa dalam menyusun tulisan awal (ikhtisar/overview) sebagai bagian dari proses eksplorasi dan elaborasi.

No	Uraian indikator	Skor				
		0	1	2	3	4
A.	Kelengkapan tulisan yang dibuat					
	1. Teori dari materi					
	2. Contoh soal dan pembahasan					
	3. Latihan soal mandiri					
B.	Kedalaman tulisan yang dibuat					
	4. Konsep dijabarkan dengan detail dan memperhatikan symbol dan notasi matematika yang benar					
	5. Muatan contoh dan pembahasan dijabarkan dengan runtut dan jelas					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Muatan latihan soal mandiri diselesaikan dengan jelas dan benar					
C.	Upaya siswa dalam memahami dan mengelaborasi tulisan yang dibuat					
	7. Membaca tulisan berulang-ulang					
	8. Mengkaji dari berbagai sumber (referensi)					
	9. Mendiskusikan dengan orang lain (guru atau teman)					
D.	Upaya siswa dalam menyempurnakan tulisan yang dibuat					
	10. Meminta orang lain untuk mengevaluasi tulisan yang dibuat					
	11. Mencatat masukan-masukan penting dari orang lain (teman atau guru)					
	12. Memperbaiki tulisan yang dinyatakan keliru atau salah					

2. Mengevaluasi aktifitas “*monitoring*” dalam kegiatan pembelajaran
Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No	Uraian indikator	Skor				
		0	1	2	3	4
A.	Aktifitas siswa dalam mencari pendekatan dan strategi penyelesaian masalah.					
	1. Kemampuan menemukan pendekatan dan strategi penyelesaian masalah					
	2. Kemampuan menjelaskan argumentasi terkait dengan strategi yang dipilih/ditemukan					
	3. Kemampuan menemukan lebih dari satu strategi penyelesaian masalah					
	4. Keterlibatan dalam menerapkan pendekatan dan strategi					
B.	terlibatan dalam kegiatan pemecahan masalah secara kolaboratif					
	e. Mengecek/memverifikasi kewajaran hasil dan kebenaran perhitungan					
	f. Keterlibatan dalam proses penyelesaian masalah(menguji dugaan)					
	g. Menyajikan hasil belajar atau mendemonstrasikan sebuah prosedur (presentasi)					
	h. Menanggapi masukan dari lingkungan					
	i. Melakukan perbaikan untuk penyempurnaan hasil.					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	j. Keterlibatan dalam kegiatan membuat kesimpulan					
	k. Keterlibatan dalam menyusun laporan tertulis					

3. Mengevaluasi aktifitas “*evaluating*” dalam kegiatan pembelajaran
Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No	Uraian indikator	Skor				
		0	1	2	3	4
A.	Upaya siswa dalam membuat penegasan dan membenaran (konfirmasi).					
	1. membuat catatan-catatan tambahan					
	2. memberi tanda pada bagian-bagian yang penting					
	3. membuat kesimpulan hasil pembelajaran.					
B.	Upaya siswa dalam menambah informasi					
	4. mencari dan mempelajari buku referensi lain					
	5. mencari informasi tambahan melalui fasilitas internet					
	6. mendiskusikan dengan guru/teman.					
C.	Upaya siswa dalam mengerjakan tugas-tugas lain untuk lebih menguatkan penguasaan kompetensi belajar agar lebih bermakna					
	7. Mengerjakan soal atas inisiatif sendiri					
	8. Mengerjakan soal dengan jenis yang bervariasi					
	9. Mendiskusikan soal yang telah dikerjakan dengan teman atau guru					

REKAPITULASI LEMBAR KENDALI KETERLAKSANAAN

PLANNING MONITORING EVALUATING

PEMBELAJARAN KE-1

1. Mengevaluasi aktifitas “*planning*” dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam menyusun tulisan awal (ikhtisar/overview) sebagaibagian dari proses eksplorasi dan elaborasi.

No.	Uraian indikator	Responden																																			
		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	31	32	33	34	35	36
A	Uraian 1	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3		
	Uraian 2	1	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	1	3	2	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	0	2	3	3	0	3	3	3	3	0	
	Uraian 3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3
B	Uraian 4	1	2	3	1	2	3	1	3	2	2	1	4	3	3	2	1	2	2	3	1	3	2	1	2	3	1	2	3	1	3	1	3	3	3	4	2
	Uraian 5	1	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	2	0	1	3	3	0	3	3	3	3	3	0
	Uraian 6	1	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3
C	Uraian 7	1	2	3	1	2	3	2	3	2	3	3	3	1	1	2	0	3	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	2	0
	Uraian 8	2	2	3	1	3	3	1	2	3	3	2	3	0	4	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1	1
	Uraian 9	3	3	4	3	3	3	1	1	1	1	2	3	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	0
D	Uraian 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uraian 11	0	2	4	3	2	3	0	1	2	3	2	3	1	2	2	0	0	2	1	3	3	2	2	3	1	1	1	2	2	2	3	0	3	2	2	1
	Uraian 12	3	4	4	3	2	4	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan 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, mendistribusikan, atau memperjualbelikan karya tulis ini dalam bentuk apapun.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic U

2. Mengevaluasi aktifitas “*monitoring*” dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No.	Uraian indikator	Responden																																				
		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	31	32	33	34	35	36	
A	Uraian 1	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	
	Uraian 2	1	2	3	1	3	3	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	1	
	Uraian 3	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
	Uraian 4	1	3	3	1	1	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	1
B	Uraian 5	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	
	Uraian 6	2	3	3	2	1	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	2	1	2	3	1	
	Uraian 7	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
	Uraian 8	3	2	2	1	2	3	3	0	0	3	0	4	0	3	0	0	0	4	0	3	3	0	2	0	1	1	0	3	0	0	3	4	0	0	0	2	
	Uraian 9	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Uraian 10	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	3	3	4	1	2	3	2	1	3	3	2	2	2	1	
	Uraian 11	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruhnya untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penerbit
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab, dan sebagainya
 b. Pengutipan tidak diperbolehkan untuk tujuan komersial
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya tanpa izin tertulis dari penerbit dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic U

REKAPITULASI LEMBAR KENDALI KETERLAKSANAAN

PLANNING MONITORING EVALUATING

PEMBELAJARAN KE-2

1. Mengevaluasi aktifitas *“planning”* dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam menyusun tulisan awal (ikhtisar/overview) sebagai bagian dari proses eksplorasi dan elaborasi.

No.	Uraian indikator	Responden																																				
		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	31	32	33	34	35	36	
A	Uraian 1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	
	Uraian 2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
	Uraian 3	2	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	
B	Uraian 4	3	3	4	1	2	4	2	3	3	3	3	4	1	4	2	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	1	4	2	2	3	3	3	3	4	2	
	Uraian 5	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
	Uraian 6	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	
C	Uraian 7	2	2	3	1	2	3	2	3	2	3	3	1	1	2	0	3	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	2	1	
	Uraian 8	2	2	3	1	3	3	1	2	3	3	2	3	0	4	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1	2	2	1	1	
	Uraian 9	3	3	4	3	3	3	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	
D	Uraian 10	2	2	2	2	2	4	2	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	2	3	2	3	2	0	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
	Uraian 11	3	2	4	3	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	
	Uraian 12	3	4	4	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	1	

2. Mengevaluasi aktifitas “*monitoring*” dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No.	Uraian indikator	Responden																																				
		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	31	32	33	34	35	36	
A	Uraian 1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	
	Uraian 2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	
	Uraian 3	2	1	3	0	2	1	0	2	1	0	1	3	0	1	2	1	2	0	1	1	3	0	2	3	1	1	2	3	1	2	2	1	1	2	1	1	
	Uraian 4	2	3	3	1	2	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	1	2	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2
B	Uraian 5	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	
	Uraian 6	2	3	3	2	1	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	2	1	2	3	3	1	
	Uraian 7	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
	Uraian 8	2	2	2	1	2	3	3	2	1	3	0	4	0	3	1	1	1	4	1	3	3	0	2	2	1	1	0	3	2	2	3	4	1	1	2	2	
	Uraian 9	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Uraian 10	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	4	3	2	2	3	4	3	3	4	1	2	3	2	1	3	3	2	2	2	2
	Uraian 11	2	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2

3. Mengevaluasi aktifitas “evaluating” dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No	Uraian indikator	Responden																																			
		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	31	32	33	34	35	36
A	Uraian 1	2	4	3	3	2	3	4	2	3	1	3	3	2	2	2	1	2	2	4	3	4	3	3	4	2	2	2	3	2	3	3	2	1	2	3	1
	Uraian 2	2	3	3	0	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	0
	Uraian 3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
B	Uraian 4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
	Uraian 5	4	3	3	2	1	3	3	1	2	3	3	2	3	0	4	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1	1
	Uraian 6	3	3	4	3	1	3	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	1	1	1	3	2	2	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2
C	Uraian 7	2	1	3	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	2	2	3	2	3	1	0	3	0	0	2	3	3	2	4	3	1	0	2	0
	Uraian 8	1	2	1	0	2	2	2	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Uraian 9	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	4	2	3	3	2	2	3	3	1

Hak cipta dilindungi undang-undang. 1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. 2. Dilarang mengutip, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh isi buku ini untuk keperluan komersial, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau penerbitan ulang tanpa izin penerbit. 3. Dilarang memperjualbelikan, menyewakan, atau meminjamkan buku ini kepada orang lain. 4. Dilarang menjual atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 5. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 6. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 7. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 8. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 9. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 10. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 11. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 12. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 13. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 14. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 15. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 16. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 17. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 18. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 19. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 20. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 21. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 22. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 23. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 24. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 25. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 26. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 27. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 28. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 29. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 30. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 31. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 32. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 33. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 34. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 35. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain. 36. Dilarang memperjualbelikan atau menyewakan buku ini kepada orang lain.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip atau menjiplak isi buku atau sumber lainnya tanpa izin dari penerbit.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan penelitian, pengajaran, dan ilmiah, penyusunan laporan, atau untuk keperluan lain.
 b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk tujuan komersial, lain-lainnya.
 2. Dilarang mengumumkan dan menyebarluaskan isi buku ini dalam bentuk apapun.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic U

REKAPITULASI LEMBAR KENDALI KETERLAKSANAAN

PLANNING MONITORING EVALUATING

PEMBELAJARAN KE-3

1. **Mengevaluasi aktifitas “planning” dalam kegiatan pembelajaran.** Aktifitas siswa dalam menyusun tulisan awal (ikhtisar/overview) sebagaibagian dari proses eksplorasi dan elaborasi.

No.	Uraian indikator	Responden																																					
		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	31	32	33	34	35	36		
A	Uraian 1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3		
	Uraian 2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2		
	Uraian 3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3		
B	Uraian 4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	2		
	Uraian 5	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		
	Uraian 6	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3		
C	Uraian 7	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2		
	Uraian 8	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	2	4	2	1	2	2	3	2	3	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
	Uraian 9	3	3	4	3	3	3	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	
D	Uraian 10	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	
	Uraian 11	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	
	Uraian 12	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	1	1	

2. **Mengevaluasi aktifitas “monitoring” dalam kegiatan pembelajaran.** Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No.	Uraian indikator	Responden																																			
		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	31	32	33	34	35	36
A	Uraian 1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2
	Uraian 2	3	3	3	4	3	4	2	3	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	1	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2
	Uraian 3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Uraian 4	2	3	3	1	2	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	1	2	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2
B	Uraian 5	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2
	Uraian 6	2	3	3	2	1	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	2	1	2	3	3	1
	Uraian 7	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Uraian 8	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	4	2	3	2	1	2	4	2	3	3	1	2	2	2	1	1	3	2	2	3	3	2	2	1	1
	Uraian 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Uraian 10	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	3	2	3	4	4	3	4	4	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1
	Uraian 11	3	3	4	3	3	3	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2	2

Hak-hak Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip, salin, atau menyalin seluruh atau sebagian isi tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Untuk keperluan pengajaran, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau publikasi.
 b. Untuk keperluan lain yang merugikan UIN Suska Riau.

State Islamic U

3. Mengevaluasi aktifitas “*evaluating*” dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No	Uraian indikator	Responden																																			
		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	31	32	33	34	35	36
A	Uraian 1	3	4	2	1	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	1	2	3	2	2	3	2	1	2	3	1
	Uraian 2	2	3	3	0	1	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	2	3	2	0
	Uraian 3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
B	Uraian 4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1	
	Uraian 5	4	3	3	2	1	3	3	1	2	3	3	2	3	0	4	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1	
	Uraian 6	3	3	4	3	1	3	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	2	1	1	1	3	2	2	3	2	1	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2
C	Uraian 7	2	1	3	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	2	2	3	2	3	1	0	3	0	0	2	3	3	2	4	3	1	0	2	0
	Uraian 8	1	2	1	0	2	2	2	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Uraian 9	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	4	2	3	3	2	2	3	3	1

Hak cipta dilindungi undang-undang. 1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber. 2. Dilarang mengumbar, mendistribusikan, atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

© 2015 UIN Suska Riau. State Islamic U

REKAPITULASI LEMBAR KENDALI KETERLAKSANAAN

PLANNING MONITORING EVALUATING

PEMBELAJARAN KE-4

1. Mengevaluasi aktifitas *“planning”* dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam menyusun tulisan awal (ikhtisar/overview) sebagaibagian dari proses eksplorasi dan elaborasi.

No.	Uraian indikator	Responden																																				
		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	31	32	33	34	35	36	
A.	Uraian 1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	
	Uraian 2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	
	Uraian 3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	
B.	Uraian 4	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	1	4	3	3	3	3	3	3	4	2	
	Uraian 5	4	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	Uraian 6	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	
C.	Uraian 7	2	3	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2	
	Uraian 8	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2	4	2	1	2	2	3	2	3	1	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	2
	Uraian 9	3	3	4	3	3	3	1	1	2	1	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
D.	Uraian 10	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
	Uraian 11	3	2	4	3	2	3	2	3	3	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2
	Uraian 12	3	4	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.
 a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, dan penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, atau penyusunan karya tulis ini dalam bentuk apapun.
 2. Dilarang mengumumkannya kepada orang lain.

© Hak cipta m...
 State Islamic U...

2. **Mengevaluasi aktifitas “monitoring” dalam kegiatan pembelajaran.** Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No.	Uraian indikator	Responden																																				
		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	31	32	33	34	35	36	
A	Uraian 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	2	4	4	2	3	3	2	
	Uraian 2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	
	Uraian 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Uraian 4	2	3	3	1	2	4	3	2	3	3	3	3	4	2	2	1	2	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2
B	Uraian 5	3	3	3	2	3	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	2	2	1	3	3	4	4	3	2	3	4	3	
	Uraian 6	2	3	3	2	1	3	1	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	1	2	1	2	3	3	1	
	Uraian 7	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Uraian 8	3	3	3	3	2	4	2	3	1	3	4	4	3	3	3	2	2	4	2	3	3	2	2	4	2	3	1	2	2	2	4	3	2	3	2	2	
	Uraian 9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Uraian 10	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	1
	Uraian 11	3	3	4	3	3	3	2	3	2	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2

3. Mengevaluasi aktifitas “*evaluating*” dalam kegiatan pembelajaran. Aktifitas siswa dalam melakukan pengujian dan perbaikan dalam kegiatan pemecahan masalah.

No	Uraian indikator	Responden																																			
		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	31	32	33	34	35	36
A	Uraian 1	3	4	4	3	3	4	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	2	4	4	2	4	3	2	2	3	1
	Uraian 2	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	2
	Uraian 3	2	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4
B	Uraian 4	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	2	1	0	1	1	1
	Uraian 5	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	
	Uraian 6	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2
C	Uraian 7	2	1	3	1	0	2	1	1	0	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	2	3	1	1	3	0	1	2	3	3	2	4	3	1	0	2	1
	Uraian 8	2	2	2	1	1	2	1	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Uraian 9	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	2	4	3	2	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2

Hak cipta dilindungi undang-undang. 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan atau pengolahan kata yang wajar UIN Suska Riau. 2. Dilarang mengumbar dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun.

© State Islamic U

REKAPITULASI TOTAL SKOR LKK-PME KELAS EKSPERIMEN

Responden	Pembelajaran 1	Pembelajaran 2	Pembelajaran 3	Pembelajaran 4
1.	55	81	86	93
2.	82	90	93	94
3.	99	106	104	110
4.	57	64	75	84
5.	72	76	78	82
6.	96	103	104	110
7.	65	75	77	77
8.	70	76	80	88
9.	72	79	84	86
10.	83	86	93	94
11.	76	83	85	91
12.	99	105	105	107
13.	63	70	84	89
14.	77	80	85	93
15.	75	80	83	85
16.	60	66	72	76
17.	75	82	85	88
18.	82	87	91	96
19.	77	83	89	94
20.	79	84	89	91
21.	92	98	103	107
22.	71	75	77	83
23.	70	76	80	85
24.	84	93	94	97
25.	69	73	80	81
26.	56	63	64	76
27.	65	73	77	80
28.	90	98	97	99
29.	69	75	78	84
30.	63	75	76	79
31.	88	94	96	103
32.	75	81	83	88
33.	68	71	73	78
34.	71	75	79	83
35.	71	76	77	85
36.	55	81	86	93
Rata-rata	73,81	80,75	84,25	89,03
Rata rata total	81,96			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sumatera
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 G 1

SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Genap

Pokok Bahasan : Statistika

Waktu : 60 menit.

1. Perhatikan diagram batang dibawah ini

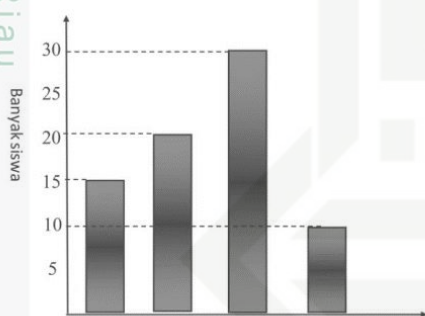


Diagram batang diatas menunjukkan jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler A,B,C, dan D. Maka persentase jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler B adalah ? Cukupkah informasi pada diagram batang tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, berikan alasan dan lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.

2. Mahasiswa pendidikan agama islam sedang melakukan sebuah pengamatan, untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 15, sehingga rata-ratanya menjadi 23,5. Maka berapakah nilai rata-rata aslinya? Buatlah modelnya terlebih dahulu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

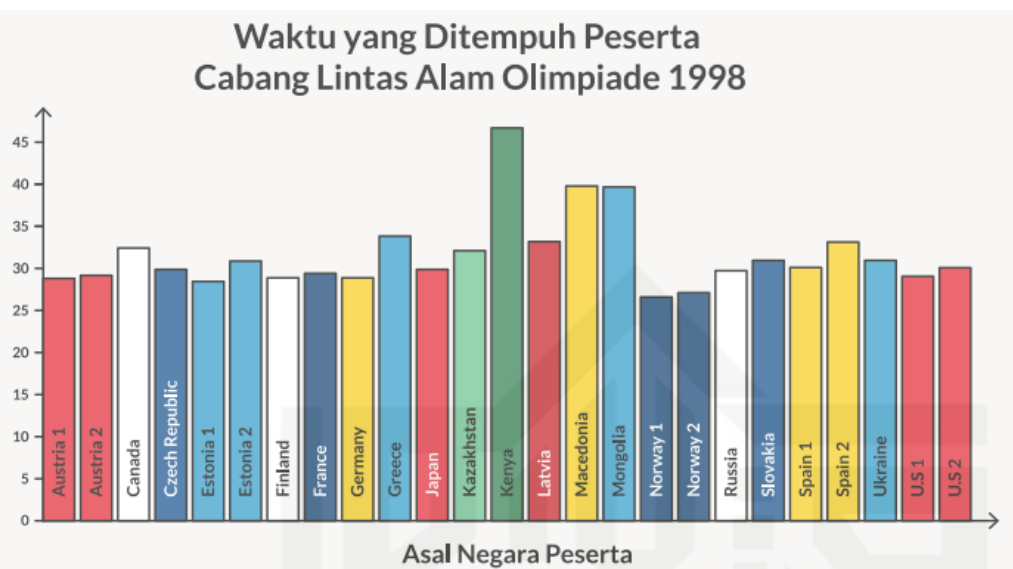
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Perhatikanlah dua histogram berikut ini



- a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 5!
 - b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram!
4. Bu mela membagikan daftar perolehan nilai ulangan Kimia kelas 12 SMA Tunas Karya di papan pengumuman kelas dengan nilai nilai seperti berikut:

Nilai Ulangan Kimia	Banyak Siswa
65	10
72	5
75	8
82	12

Dipapan pengumuman kelas tertulis nama-nama siswa yang tidak lulus dalam ulangan Kimia, informasi di papan menunjukkan terdapat 15 orang yang tidak lulus. Siswa dinyatakan lulus apabila memiliki nilai lebih besar dari atau sama dengan kuartil atas dikurang 12 poin. Berapakah banyaknya siswa yang tidak lulus dalam ulangan tersebut? Periksalah kebenaran pengumuman tersebut dan jelaskan alasannya!



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

LAMPIRAN G 2

KISI KISI SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ Genap

Materi : Statistika

Capaian Pembelajaran	Sub Bab	Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	No
Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat	Digram	<p>D.1 Peserta didik mampu membedakan jenis jenis data (data kuantitatif dan kualitatif; diskrit dan continue)</p> <p>D.2 Peserta didik mampu menyajikan data dengan grafik yang sesuai dengan jenis data (diagram batang dan histogram) serta menganalisis data tersebut dan mengambil kesimpulan</p>	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.	3

<p>meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel. Mereka dapat menghitung peluang dalam situasi diskrit.</p>	<p>Frekuensi relatif</p>	<p>D.3 Peserta didik mampu menggambar dan menginterpretasikan data dengan menggunakan grafik yang dibuat</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah</p>	<p>1</p>
	<p>Ukuran Pemusatan Data</p>	<p>D.4 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data tunggal (mean, median dan modus) D.5 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data; modus dan median melalui line plot D.6 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data kelompok (mean, median dan modus)</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p>	<p>2</p>
	<p>Ukuran Penempatan Data</p>	<p>D.7 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data tunggal (kuartil) D.8 Menentukan ukuran pemusatan dari data kelompok (kuartil) D.9 Menentukan ukuran pemusatan data dari data kelompok (persentil)</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p>	<p>4</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun



LAMPIRAN G 3
ALTERNATIF JAWABAN
SOAL *PRETEST* PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Perhatikan diagram batang dibawah ini

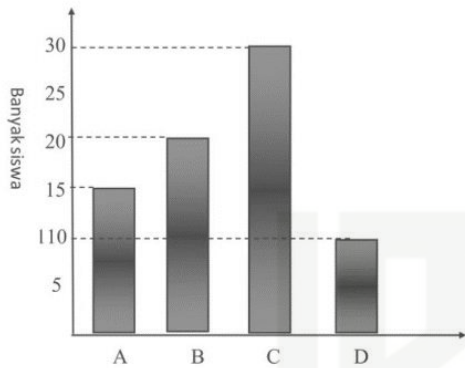


Diagram batang diatas menunjukkan jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler A,B,C, dan D. Maka persentase jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler B adalah ? Cukupkah informasi pada diagram batang tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, berikan alasan dan lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui : Misal Batang pertama, kedua, ketiga, dan keempat berturut turut adalah siswa yang mengikuti eksul A,B,C, dan D Sehingga Banyak siswa ekskul A = 15 Banyak siswa ekskul B = 20 Banyak siswa ekskul C = 30 Banyak siswa ekskul D = 110</p> <p>Ditanya Persentase jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler B ?</p> <p>Penyelesaian Informasi tidak cukup, karena batang pada diagram tidak diketahui mana batang dari siswa yang mengikuti eksul A,B,C, maupun D. Sehingga dibuat permisalan Dimana ; Batang pertama Adalah siswa mengikuti ekskul A Batang kedua siswa mengikuti eksul B Batang ketiga siswa mengikuti eksul C Batang keempat siswa mengikuti eksul D</p> <p>Sehingga Jumlah total = $15 + 20 + 30 + 10 = 75$</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menjelaskan alasan dengan tepat 3 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penjelasan alasan kurang tepat 2 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menjelaskan alasan 1 : Salah mengidentifikasi kecukupan data 0 : Tidak menjawab</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

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Oleh karena itu, persentase jumlah siswa ekstrakurikuler B adalah</p> $J. \text{ Siswa ekstrakurikuler B} = \frac{\text{Jumlah mahasiswa jurusan B}}{\text{Total mahasiswa seluruhnya}} \times 100\%$ $= \frac{20}{75} \times 100\%$ $= 26,67\%$ <p>Dengan begitu, besarnya persentase jumlah siswa mengikuti ekstrakurikuler B adalah 26,67%</p>	

2. Mahasiswa pendidikan agama islam sedang melakukan sebuah pengamatan, untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 15, sehingga rata-ratanya menjadi 23,5. Maka berapakah nilai rata-rata aslinya ? Buatlah modelnya terlebih dahulu

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui: $\bar{x} = 23,5$ (setelah seluruh data dikurang 15)</p> <p>Ditanya</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Modelkanlah permasalahan tersebut! b. Berapa \bar{x} aslinya ? (sebelum seluruh data dikurang 15) <p>Penyelesaian Misalkan diberikan data sebanyak n yaitu $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

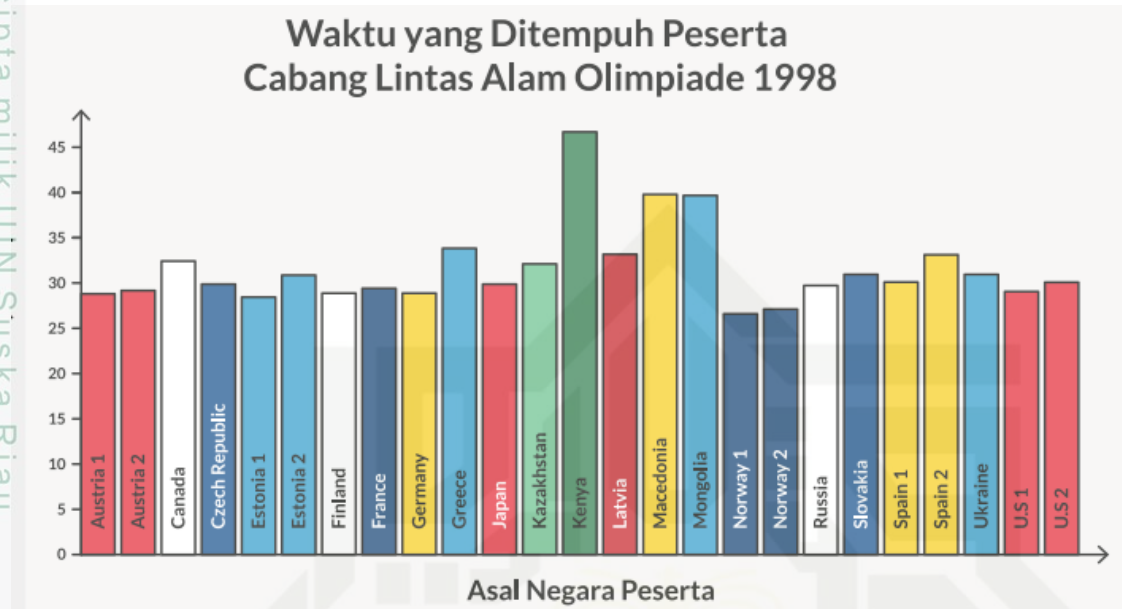
Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>a. Model matematikanya</p> $\bar{x} = \frac{\sum_1^n x - 15}{n}$ $\bar{x} = \frac{x_1 - 15 + x_2 - 15 + x_3 - 15 + \dots + x_n - 15}{n}$ <p>b. $23,5 = \frac{x_1 - 15 + x_2 - 15 + x_3 - 15 + \dots + x_n - 15}{n}$</p> $23,5 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) - (15 + 15 + 15 \dots + 15)}{n}$ $23,5 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) - 15n}{n}$ $23,5n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) - 15n$ $23,5n + 15n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$ $38,5n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)$ $38,5 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)}{n}$ <p>Maka rata-rata asli data pengamatan adalah 38,5</p>	<p>2 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1 : Tidak dapat membuat model matematika</p> <p>0 : Tidak menjawab</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

3. Perhatikan diagram batang dibawah ini.

Diagram batang berikut menunjukkan waktu yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang lintas alam 10 km.



- a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 5 !
- b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Alternatif Penyelesaian	Penskoran																										
<p>Diketahui Panjang kelas adalah 5 Waktu yang ditempuh pelari :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Austria 1 = 28 menit</td> <td style="width: 50%;">Latvia = 34 menit</td> </tr> <tr> <td>Austria 2 = 29 menit</td> <td>Macedonia = 40 menit</td> </tr> <tr> <td>Canada = 33 menit</td> <td>Mongolia = 40 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 1 = 28 menit</td> <td>Norway 1 = 26 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 2 = 31 menit</td> <td>Norway 2 = 27 menit</td> </tr> <tr> <td>Finlandia = 29 menit</td> <td>Rusia = 30 menit</td> </tr> <tr> <td>France = 30 menit</td> <td>Slovakia = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Germany = 29 menit</td> <td>Spain 1 = 30 menit</td> </tr> <tr> <td>Greece = 35 menit</td> <td>Spain 2 = 34 menit</td> </tr> <tr> <td>Japan = 30 menit</td> <td>Ukraine = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Kazaakhtan = 33 menit</td> <td>U.S 1 = 29 menit</td> </tr> <tr> <td>Kenya = 48 menit</td> <td>U.S 2 = 30 menit</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Czech = 30 menit</td> </tr> </table> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 5! b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram ! 	Austria 1 = 28 menit	Latvia = 34 menit	Austria 2 = 29 menit	Macedonia = 40 menit	Canada = 33 menit	Mongolia = 40 menit	Estonia 1 = 28 menit	Norway 1 = 26 menit	Estonia 2 = 31 menit	Norway 2 = 27 menit	Finlandia = 29 menit	Rusia = 30 menit	France = 30 menit	Slovakia = 32 menit	Germany = 29 menit	Spain 1 = 30 menit	Greece = 35 menit	Spain 2 = 34 menit	Japan = 30 menit	Ukraine = 32 menit	Kazaakhtan = 33 menit	U.S 1 = 29 menit	Kenya = 48 menit	U.S 2 = 30 menit		Czech = 30 menit	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3 : Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2 : Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1 : Salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0 : Tidak menjawab</p>
Austria 1 = 28 menit	Latvia = 34 menit																										
Austria 2 = 29 menit	Macedonia = 40 menit																										
Canada = 33 menit	Mongolia = 40 menit																										
Estonia 1 = 28 menit	Norway 1 = 26 menit																										
Estonia 2 = 31 menit	Norway 2 = 27 menit																										
Finlandia = 29 menit	Rusia = 30 menit																										
France = 30 menit	Slovakia = 32 menit																										
Germany = 29 menit	Spain 1 = 30 menit																										
Greece = 35 menit	Spain 2 = 34 menit																										
Japan = 30 menit	Ukraine = 32 menit																										
Kazaakhtan = 33 menit	U.S 1 = 29 menit																										
Kenya = 48 menit	U.S 2 = 30 menit																										
	Czech = 30 menit																										



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penyelesaian

- a.
 - (1) Hitung waktu yang ditempuh masing-masing para atlet
 - (2) Waktu paling kecil yang ditempuh pelari mejadi batas bawah pada kelas pertama
 - (3) Kelompokkan waktu dengan panjang kelas yaitu 5
 - (4) Buat tabel distribusi frekuensi dan kelompokkan para atlet berdasarkan waktunya dan tentukan T_b serta T_a
 - (5) Buat histogram
- b.
 - (1) waktu yang ditempuh masing-masing atlet

Austria 1 = 28 menit	Latvia = 34 menit
Austria 2 = 29 menit	Macedonia = 40 menit
Canada = 33 menit	Mongolia = 40 menit
Estonia 1 = 28 menit	Norway 1 = 26 menit
Estonia 2 = 31 menit	Norway 2 = 27 menit
Finlandia = 29 menit	Rusia = 30 menit
France = 30 menit	Slovakia = 32 menit
Germany = 29 menit	Spain 1 = 30 menit
Greece = 35 menit	Spain 2 = 34 menit
Japan = 30 menit	Ukraine = 32 menit
Kazaakhtan = 33 menit	U.S 1 = 29 menit
nya = 48 menit	U.S 2 = 30 menit
	Czech = 30 menit
 - (2) waktu paling kecil yang ditempuh pelari adalah 26 yang akan dijadikan batas bawah kelas pertama

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

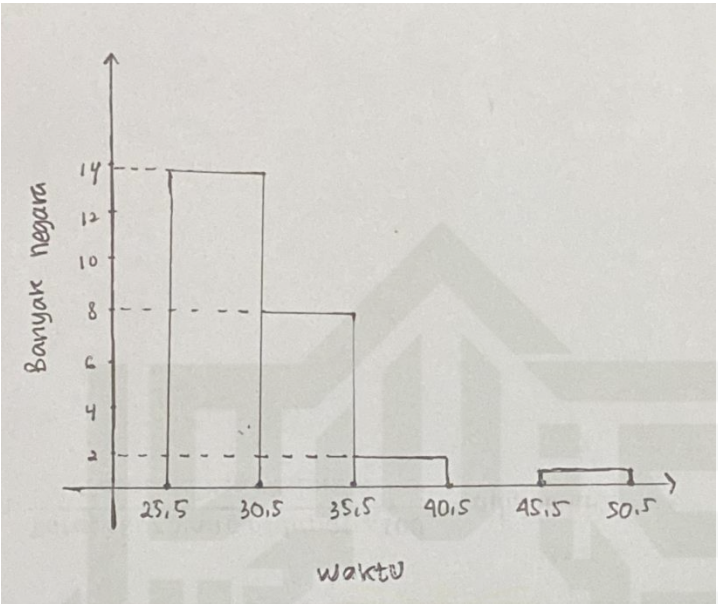
(3) kelompokkan waktu dengan panjang kelas ialah 5 maka didapati 5 kelas yaitu

Waktu	Kelas
26 - 30 menit	1
31 - 35 menit	2
36 - 40 menit	3
41 - 45 menit	4
46 - 50 menit	5

(4) Buat tabel distribusi frekuensi dan kelompokkan para atlet berdasarkan waktunya dan tentukan T_b serta T_a

Waktu (menit)	Banyak negara	T_a	T_b
26 - 30	14	25,5	30,5
31 - 35	8	30,5	35,5
36 - 40	2	35,5	40,5
41 - 45	-	40,4	45,5
46 - 50	1	45,5	50,5

(5) membuat histogram



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic U

4. Bu mela membagikan daftar perolehan nilai ulangan Kimia kelas 12 SMA Tunas Karya di papan pengumuman kelas dengan perolehan nilai seperti berikut:

Nilai Ulangan Kimia	Banyak Siswa
65	10
72	5
75	8
82	12

Dipapan pengumuman kelas tertulis nama-nama siswa yang tidak lulus dalam ulangan Kimia, informasi di papan menunjukkan terdapat 15 orang yang tidak lulus. Siswa dinyatakan lulus apabila memiliki nilai lebih besar dari atau sama dengan kuartil atas dikurang 12 poin. Berapakah banyaknya siswa yang tidak lulus dalam ulangan tersebut? Periksalah kebenaran pengumuman tersebut dan jelaskan alasannya!

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui Nilai ulangan Kimia Nilai 65 = 10 orang siswa Nilai 72 = 5 orang siswa Nilai 75 = 8 orang siswa Nilai 82 = 12 orang siswa</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</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

Lulus ulangan $\geq Q_3 - 10$ poin

Ditanya

Berapa banyak siswa yang tidak lulus ulangan ?

Penyelesaian

Misal $n =$ banyak data (35), maka :

ALTERNATIF 1

$$Q_i = \frac{i}{4} \times n$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} \times n$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} \times 35$$

$$Q_3 = \frac{105}{4}$$

$$Q_3 = 26,26 \text{ (naikkan pada bilangan bulat di atasnya yaitu 27)}$$

Maka Q_3 terletak pada data ke 27 yaitu dengan nilai 82

Jika kriteria lulus ulangan $\geq Q_3 - 10$ poin yaitu $82 - 12 = 70$

Dari perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan pada informasi didalam papan pengumuman kelas dimana seharusnya siswa yang memiliki nilai dibawah 70 dinyatakan tidak lulus ulangan sehingga seharusnya siswa yang tidak lulus sebanyak 10 bukan 15 orang

- 3 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat
- 2 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan
- 1 : Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban
- 0 : Tidak menjawab



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

ALTERNATIF 2

$$Q_i = \frac{i(n+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(35+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(36)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{108}{4}$$

$$Q_3 = 27$$

Maka Q_3 dengan cara 2 juga terletak pada data ke 27 yaitu dengan nilai 82 dan berarti yang tidak lulus sebanyak 10 orang yaitu dengan nilai dibawah $82-12 = 70$

Dari perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan pada informasi didalam papan pengumuman kelas dimana seharusnya siswa yang memiliki nilai dibawah 70 dinyatakan tidak lulus ulangan sehingga seharusnya siswa yang tidak lulus sebanyak 10 bukan 15 orang

LAMPIRAN G 4
HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

NO.	Kode	Kelas			
		X.A	X.B	X.C	X.D
1	S01	2	4	4	3
2	S02	2	3	5	4
3	S03	5	3	4	2
4	S04	2	4	2	2
5	S05	4	5	4	0
6	S06	1	1	1	5
7	S07	2	2	2	4
8	S08	1	2	3	0
9	S09	5	2	0	5
10	S10	4	2	2	3
11	S11	4	1	2	4
12	S12	1	3	6	5
13	S13	1	2	0	3
14	S14	2	2	1	4
15	S15	5	4	2	5
16	S16	4	4	1	3
17	S17	3	4	1	4
18	S18	2	4	6	6
19	S19	3	1	1	7
20	S20	3	4	3	5
21	S21	5	4	3	1
22	S22	4	6	4	3
23	S23	4	3	4	3
24	S24	3	4	4	5
25	S25	1	3	2	2
26	S26	4	4	3	2
27	S27	2	3	3	3
28	S28	2	3	1	5
29	S29	0	1	4	4
30	S30	3	5	4	5
31	S31	0	3	2	5
32	S32	3	2	2	2
33	S33	3	2	4	2
34	S34	3	3	3	1
35	S35	5	7	4	4
36	S36	3	5	4	4
Jumlah		101	115	101	125
Rata-rata		2,8056	3,1944	2,8056	3,4722

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 G 5

UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS X.A

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik liliefors adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak

TABEL FREKUENSI KELAS X.A

No.	X	f	$fkum$	fx	x^2	fx^2
1	0	2	2	0	0	0
2	1	5	7	5	1	5
3	2	8	15	16	4	32
4	3	9	24	27	9	81
5	4	7	31	28	16	112
6	5	5	36	25	25	125
Jumlah		36	115	101	55	355

3. Perhitungan Normalitas data dengan metode *liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{101}{36} = 2,8056$$

b. Menentukan besaran *standar deviasi (SD)*

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(355) - (101)^2}{36(36-1)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{12780-10201}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{2579}{1260}} \\
 &= 1,4307
 \end{aligned}$$

- c. Menghitung nilai Z_i (Z-Score) dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{0 - 2,8056}{1,4307} = -1,9610$$

$$Z_4 = \frac{3 - 2,8056}{1,4307} = 0,1359$$

$$Z_2 = \frac{1 - 2,8056}{1,4307} = -1,2620$$

$$Z_5 = \frac{4 - 2,8056}{1,4307} = 0,8349$$

$$Z_3 = \frac{2 - 2,8056}{1,4307} = -0,5631$$

$$Z_6 = \frac{5 - 2,8056}{1,4307} = 1,5339$$

- d. Menentukan $F(Z_i)$ dengan tabel distribusi normal

1. Untuk $Z_1 = -1,96$ maka harga $F(Z_1) = 0,5 - 0,4750 = 0,0250$

2. Untuk $Z_2 = -1,26$ maka harga $F(Z_2) = 0,5 - 0,3962 = 0,1038$

3. Untuk $Z_3 = -0,56$ maka harga $F(Z_3) = 0,5 - 0,2123 = 0,2877$

4. Untuk $Z_4 = 0,14$ maka harga $F(Z_4) = 0,5 + 0,0557 = 0,5557$

5. Untuk $Z_5 = 0,84$ maka harga $F(Z_5) = 0,5 + 0,2995 = 0,7995$

6. Untuk $Z_6 = 1,53$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4370 = 0,9370$

- e. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi

kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{\text{kum ke } i}$$

$$S(Z_1) = \frac{f_1}{n} = \frac{2}{36} = 0,0556$$

$$S(Z_4) = \frac{f_4}{n} = \frac{24}{36} = 0,6667$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$S(Z_2) = \frac{f_2}{n} = \frac{7}{36} = 0,1944$$

$$S(Z_5) = \frac{f_5}{n} = \frac{31}{36} = 0,8611$$

$$S(Z_3) = \frac{f_3}{n} = \frac{15}{36} = 0,4167$$

$$S(Z_6) = \frac{f_6}{n} = \frac{36}{36} = 1,0000$$

f. Menentukan selisih antara $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$1. |0,0250 - 0,0556| = 0,0306$$

$$2. |0,1038 - 0,1944| = 0,0906$$

$$3. |0,2877 - 0,4167| = 0,1290$$

$$4. |0,5557 - 0,6667| = 0,1110$$

$$5. |0,7995 - 0,8611| = 0,0616$$

$$6. |0,9370 - 1,0000| = 0,0630$$

Rekapitulasi Perhitungan Normalitas Kelas X.A

No	x	f	fkum	fx	x ²	fx ²	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	0	2	2	0	0	0	-1,9610	0,0250	0,0556	0,0306
2	1	5	7	5	1	5	-1,2620	0,1038	0,1944	0,0906
3	2	8	15	16	4	32	-0,5631	0,2877	0,4167	0,1290
4	3	9	24	27	9	81	0,1359	0,5557	0,6667	0,1110
5	4	7	31	28	16	112	0,8349	0,7995	0,8611	0,0616
6	5	5	36	25	25	125	1,5339	0,9370	1,0000	0,0630
Jumlah		36	115	101	55	355				L_{hitung} = 0,1290
M_x		2,8056								L_{tabel} = 0,1477
SD_x		1,4307								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 36$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1290 < 0,1477$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**

UJI NORMALITAS DATA PRETEST KELAS X.B

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik liliefors adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak

TABEL FREKUENSI KELAS X.B

No.	x	f	$fkum$	fx	x^2	fx^2
1	1	4	4	4	1	4
2	2	8	12	16	4	32
3	3	9	21	27	9	81
4	4	10	31	40	16	160
5	5	3	34	15	25	75
6	6	1	35	6	36	36
7	7	1	36	7	49	49
Jumlah		36	173	115	140	437

3. Perhitungan Normalitas data dengan metode *liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{115}{36} = 3,1944$$

b. Menentukan *standar deviasi (SD)*

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(437) - (115)^2}{36(36-1)}}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{15732-13225}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{2507}{1260}} \\
 &= 1,4106
 \end{aligned}$$

- c. Menghitung nilai Z_i (Z-Score) dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{1 - 3,1944}{1,4106} = -1,5557$$

$$Z_4 = \frac{4 - 3,1944}{1,4106} = 0,5711$$

$$Z_2 = \frac{2 - 3,1944}{1,4106} = -0,8468$$

$$Z_5 = \frac{5 - 3,1944}{1,4106} = 1,2800$$

$$Z_3 = \frac{3 - 3,1944}{1,4106} = -0,1378$$

$$Z_6 = \frac{6 - 3,1944}{1,4106} = 1,9890$$

$$Z_7 = \frac{7 - 3,1944}{1,4106} = 2,6979$$

- d. Menentukan $F(Z_i)$ dengan tabel distribusi normal

1) Untuk $Z_1 = -1,56$ maka harga $F(Z_1) = 0,5 - 0,4406 = 0,0594$

2) Untuk $Z_2 = -0,85$ maka harga $F(Z_2) = 0,5 - 0,3023 = 0,1977$

3) Untuk $Z_3 = -0,14$ maka harga $F(Z_3) = 0,5 - 0,0557 = 0,4443$

4) Untuk $Z_4 = 0,57$ maka harga $F(Z_4) = 0,5 + 0,2157 = 0,7157$

5) Untuk $Z_5 = 1,28$ maka harga $F(Z_5) = 0,5 + 0,3997 = 0,8997$

6) Untuk $Z_6 = 1,99$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4767 = 0,9767$

7) Untuk $Z_7 = 2,70$ maka harga $F(Z_7) = 0,5 + 0,4965 = 0,9965$

- e. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi

kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{kum} \text{ ke } - i$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 36$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1454 < 0,1477$, 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS X.C

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik liliefors adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak

TABEL FREKUENSI KELAS X.C

No.	x	f	$fkum$	fx	x^2	fx^2
1	0	2	2	0	0	0
2	1	6	8	6	1	6
3	2	8	16	16	4	32
4	3	6	22	18	9	54
5	4	11	33	44	16	176
6	5	1	34	5	25	25
7	6	2	36	12	36	72
Jumlah		36	151	101	91	365

3. Perhitungan Normalitas data dengan metode *liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{101}{36} = 2,8056$$

b. Menentukan *standar deviasi (SD)*

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(365) - (101)^2}{36(36-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{13140 - 10201}{1260}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= \sqrt{\frac{2939}{1260}}$$

$$= 1,5273$$

- c. Menghitung nilai Z_i (Z-Score) dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{0 - 2,8056}{1,5273} = -1,8370 \qquad Z_4 = \frac{3 - 2,8056}{1,5273} = 0,1273$$

$$Z_2 = \frac{1 - 2,8056}{1,5273} = -1,1822 \qquad Z_5 = \frac{4 - 2,8056}{1,5273} = 0,7821$$

$$Z_3 = \frac{2 - 2,8056}{1,5273} = -0,5274 \qquad Z_6 = \frac{5 - 2,8056}{1,5273} = 1,4368$$

$$Z_7 = \frac{6 - 2,8056}{1,5273} = 2,0916$$

- d. Menentukan $F(Z_i)$ dengan tabel distribusi normal

- 1) Untuk $Z_1 = -1,84$ maka harga $F(Z_1) = 0,5 - 0,4671 = 0,0329$
- 2) Untuk $Z_2 = -1,18$ maka harga $F(Z_2) = 0,5 - 0,3810 = 0,1190$
- 3) Untuk $Z_3 = -0,53$ maka harga $F(Z_3) = 0,5 - 0,2019 = 0,2981$
- 4) Untuk $Z_4 = 0,13$ maka harga $F(Z_4) = 0,5 + 0,0517 = 0,5517$
- 5) Untuk $Z_5 = 0,78$ maka harga $F(Z_5) = 0,5 + 0,2823 = 0,7823$
- 6) Untuk $Z_6 = 1,44$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4251 = 0,9251$
- 7) Untuk $Z_7 = 2,09$ maka harga $F(Z_7) = 0,5 + 0,4817 = 0,9817$

- e. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{kum} \text{ ke } - i$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 36$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1463 < 0,1477$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data

berdistribusi normal

UJI NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS X.D

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik *liliefors* adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak

TABEL FREKUENSI KELAS X.D

No.	x	f	$fkum$	fx	x^2	fx^2
1	0	2	2	0	0	0
2	1	2	4	2	1	2
3	2	6	10	12	4	24
4	3	7	17	21	9	63
5	4	8	25	32	16	128
6	5	9	34	45	25	225
7	6	1	35	6	36	36
8	7	1	36	7	49	49
Jumlah		36	163	125	140	527

3. Perhitungan Normalitas data dengan metode *liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{125}{36} = 3,4722$$

b. Menentukan standar deviasi (*SD*)

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(527) - (125)^2}{36(36-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{18972 - 15625}{1260}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= \sqrt{\frac{3347}{1260}}$$

$$= 1,6298$$

- c. Menghitung nilai Z_i (Z-Score) dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{0 - 3,4722}{1,6298} = -2,1304$$

$$Z_5 = \frac{4 - 3,4722}{1,6298} = 0,3238$$

$$Z_2 = \frac{1 - 3,4722}{1,6298} = -1,5169$$

$$Z_6 = \frac{5 - 3,4722}{1,6298} = 0,9374$$

$$Z_3 = \frac{2 - 3,4722}{1,6298} = -0,9033$$

$$Z_7 = \frac{6 - 3,4722}{1,6298} = 1,5509$$

$$Z_4 = \frac{3 - 3,4722}{1,6298} = -0,2897$$

$$Z_8 = \frac{7 - 3,4722}{1,6298} = 2,1645$$

- d. Menentukan $F(Z_i)$ dengan tabel distribusi normal

- 1) Untuk $Z_1 = -2,13$ maka harga $F(Z_1) = 0,5 - 0,4834 = 0,0166$
- 2) Untuk $Z_2 = -1,52$ maka harga $F(Z_2) = 0,5 - 0,4357 = 0,0643$
- 3) Untuk $Z_3 = -0,90$ maka harga $F(Z_3) = 0,5 - 0,3159 = 0,1841$
- 4) Untuk $Z_4 = -0,29$ maka harga $F(Z_4) = 0,5 - 0,1141 = 0,3859$
- 5) Untuk $Z_5 = 0,32$ maka harga $F(Z_5) = 0,5 + 0,1255 = 0,6255$
- 6) Untuk $Z_6 = 0,94$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,3264 = 0,8264$
- 7) Untuk $Z_7 = 1,55$ maka harga $F(Z_7) = 0,5 + 0,4394 = 0,9394$
- 8) Untuk $Z_8 = 2,17$ maka harga $F(Z_8) = 0,5 + 0,4850 = 0,9850$

- e. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi

kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{kum} \text{ ke } - i$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 36$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1180 < 0,1477$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**



LAMPIRAN G 6

UJI HOMOGENITAS DATA *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X

Prosedur menghitung uji homogenitas dengan uji bartlett adalah:

1. Hipotesis
 - H_0 = Data homogen
 - H_a = Data tidak homogen
2. Kriteria yang digunakan
 - Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima
 - Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak
3. Mencari nilai varians masing-masing kelas
 - a. Perhitungan mencari varians kelas X.A

NO.	Kode	Skor	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	S01	2	-0,8056	0,6489
2	S02	2	-0,8056	0,6489
3	S03	5	2,1944	4,8156
4	S04	2	-0,8056	0,6489
5	S05	4	1,1944	1,4267
6	S06	1	-1,8056	3,2600
7	S07	2	-0,8056	0,6489
8	S08	1	-1,8056	3,2600
9	S09	5	2,1944	4,8156
10	S10	4	1,1944	1,4267
11	S11	4	1,1944	1,4267
12	S12	1	-1,8056	3,2600
13	S13	1	-1,8056	3,2600
14	S14	2	-0,8056	0,6489
15	S15	5	2,1944	4,8156
16	S16	4	1,1944	1,4267
17	S17	3	0,1944	0,0378
18	S18	2	-0,8056	0,6489

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.

19	S19	3	0,1944	0,0378
20	S20	3	0,1944	0,0378
21	S21	5	2,1944	4,8156
22	S22	4	1,1944	1,4267
23	S23	4	1,1944	1,4267
24	S24	3	0,1944	0,0378
25	S25	1	-1,8056	3,2600
26	S26	4	1,1944	1,4267
27	S27	2	-0,8056	0,6489
28	S28	2	-0,8056	0,6489
29	S29	0	-2,8056	7,8711
30	S30	3	0,1944	0,0378
31	S31	0	-2,8056	7,8711
32	S32	3	0,1944	0,0378
33	S33	3	0,1944	0,0378
34	S34	3	0,1944	0,0378
35	S35	5	2,1944	4,8156
36	S36	3	0,1944	0,0378
Jumlah		101		71,6389
Rata-rata (\bar{x})		2,8056		

$$\text{Mencari varians sampel } S_i^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{71,6389}{35} = 2,0468$$

- b. Perhitungan mencari varinas kelas X.B

NO.	Kode	Skor	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	S01	4	0,8056	0,6489
2	S02	3	-0,1944	0,0378
3	S03	3	-0,1944	0,0378
4	S04	4	0,8056	0,6489
5	S05	5	1,8056	3,2600
6	S06	1	-2,1944	4,8156
7	S07	2	-1,1944	1,4267
8	S08	2	-1,1944	1,4267
9	S09	2	-1,1944	1,4267
10	S10	2	-1,1944	1,4267
11	S11	1	-2,1944	4,8156
12	S12	3	-0,1944	0,0378

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

13	S13	2	-1,1944	1,4267
14	S14	2	-1,1944	1,4267
15	S15	4	0,8056	0,6489
16	S16	4	0,8056	0,6489
17	S17	4	0,8056	0,6489
18	S18	4	0,8056	0,6489
19	S19	1	-2,1944	4,8156
20	S20	4	0,8056	0,6489
21	S21	4	0,8056	0,6489
22	S22	6	2,8056	7,8711
23	S23	3	-0,1944	0,0378
24	S24	4	0,8056	0,6489
25	S25	3	-0,1944	0,0378
26	S26	4	0,8056	0,6489
27	S27	3	-0,1944	0,0378
28	S28	3	-0,1944	0,0378
29	S29	1	-2,1944	4,8156
30	S30	5	1,8056	3,2600
31	S31	3	-0,1944	0,0378
32	S32	2	-1,1944	1,4267
33	S33	2	-1,1944	1,4267
34	S34	3	-0,1944	0,0378
35	S35	7	3,8056	14,4823
36	S36	5	1,8056	3,2600
Jumlah		115		69,6389
Rata-rata (\bar{x})		3,1944		

$$\text{Mencari varians sampel } S_t^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{69,6389}{35} = 1,9897$$

- c. Perhitungan mencari varians sampel kelas X.C

NO.	Kode	Skor	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	S01	4	1,1944	1,4267
2	S02	5	2,1944	4,8156
3	S03	4	1,1944	1,4267
4	S04	2	-0,8056	0,6489
5	S05	4	1,1944	1,4267
6	S06	1	-1,8056	3,2600

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	S07	2	-0,8056	0,6489
8	S08	3	0,1944	0,0378
9	S09	0	-2,8056	7,8711
10	S10	2	-0,8056	0,6489
11	S11	2	-0,8056	0,6489
12	S12	6	3,1944	10,2045
13	S13	0	-2,8056	7,8711
14	S14	1	-1,8056	3,2600
15	S15	2	-0,8056	0,6489
16	S16	1	-1,8056	3,2600
17	S17	1	-1,8056	3,2600
18	S18	6	3,1944	10,2045
19	S19	1	-1,8056	3,2600
20	S20	3	0,1944	0,0378
21	S21	3	0,1944	0,0378
22	S22	4	1,1944	1,4267
23	S23	4	1,1944	1,4267
24	S24	4	1,1944	1,4267
25	S25	2	-0,8056	0,6489
26	S26	3	0,1944	0,0378
27	S27	3	0,1944	0,0378
28	S28	1	-1,8056	3,2600
29	S29	4	1,1944	1,4267
30	S30	4	1,1944	1,4267
31	S31	2	-0,8056	0,6489
32	S32	2	-0,8056	0,6489
33	S33	4	1,1944	1,4267
34	S34	3	0,1944	0,0378
35	S35	4	1,1944	1,4267
36	S36	4	1,1944	1,4267
Jumlah		101		81,6389
Rata-rata (\bar{x})		2,8056		

$$\text{Mencari varians sampel } S_i^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{81,6389}{35} = 2,3325$$

d. Perhitungan mencari varians kelas X.D

NO.	Kode	Skor	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$
1	S01	3	-0,4722	0,2230
2	S02	4	0,5278	0,2785
3	S03	2	-1,4722	2,1674
4	S04	2	-1,4722	2,1674
5	S05	0	-3,4722	12,0563
6	S06	5	1,5278	2,3341
7	S07	4	0,5278	0,2785
8	S08	0	-3,4722	12,0563
9	S09	5	1,5278	2,3341
10	S10	3	-0,4722	0,2230
11	S11	4	0,5278	0,2785
12	S12	5	1,5278	2,3341
13	S13	3	-0,4722	0,2230
14	S14	4	0,5278	0,2785
15	S15	5	1,5278	2,3341
16	S16	3	-0,4722	0,2230
17	S17	4	0,5278	0,2785
18	S18	6	2,5278	6,3897
19	S19	7	3,5278	12,4452
20	S20	5	1,5278	2,3341
21	S21	1	-2,4722	6,1119
22	S22	3	-0,4722	0,2230
23	S23	3	-0,4722	0,2230
24	S24	5	1,5278	2,3341
25	S25	2	-1,4722	2,1674
26	S26	2	-1,4722	2,1674
27	S27	3	-0,4722	0,2230
28	S28	5	1,5278	2,3341
29	S29	4	0,5278	0,2785
30	S30	5	1,5278	2,3341
31	S31	5	1,5278	2,3341
32	S32	2	-1,4722	2,1674
33	S33	2	-1,4722	2,1674
34	S34	1	-2,4722	6,1119
35	S35	4	0,5278	0,2785
36	S36	4	0,5278	0,2785
Jumlah		125		92,9722
Rata-rata (\bar{x})		3,4722		

$$\text{Mencari varians sampel } S_t^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1} = \frac{92,9722}{35} = 2,6564$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

4. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

- a. Nilai varians yang didapat pada setiap kelas rangkum dalam tabel

NILAI VARIAN SAMPEL	Kelas	\bar{x}	S_i^2	n
Jenis Variabel Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	X.A	2,8056	2,0468	36
	X.B	3,1944	1,9897	36
	X.C	2,8056	2,3325	36
	X.D	3,4722	2,6564	36

- b. Masukkan angka-angka statistika untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Barlett berikut :

NO	SAMPEL	dk=(n-1)	S_i^2	$\log S_i^2$	$(dk) \log S_i^2$	$(dk)S_i^2$
1	X.A	35	2,0468	0,3111	10,8885	71,638
2	X.B	35	1,9897	0,2988	10,4580	69,6395
3	X.C	35	2,3325	0,3678	12,8730	81,6375
	X.D	35	2,6564	0,4243	14,8505	92,974
Jumlah		140	9,0254	1,4020	49,0700	315,8890

5. Menghitung varians gabungan dari seluruh kelompok sampel

$$S^2 = \frac{\sum(n-1)S_i^2}{\sum(n-1)} = \frac{315,8890}{140} = 2,2564$$

6. Mengitung harga logaritma varians gabungan dari seluruh kelompok sampel

$$\log S^2 = \log (2,2564) = 0,3534$$

7. Menghitung harga satuan B = $\log S^2 \times \sum dk$

$$= 0,3534 \times 140$$

$$= 49,4760$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned}
 8. \text{ Menghitung nilai } x^2_{hitung} &= (\ln 10) (B - (dk) \log S_i^2) \\
 &= 2,3026 \times (49,4760 - 49,0700) \\
 &= 2,3026 \times 0,4060 \\
 &= 0,9349
 \end{aligned}$$

9. Bandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan kriteria pengujian

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima yaitu data homogen

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak yaitu data tidak homogen

- Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1 = 4 - 1 = 3$, maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh nilai $x^2_{tabel} = 7,8147$
- Oleh karena harga $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $0,9349 < 7,8147$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok data memiliki varians yang sama atau **homogen**

Kesimpulan :

Berdasarkan perhitungan uji Bartlett, maka diketahui bahwa keempat kelas yaitu kelas X.A, X.B, X.C, dan X.D, mempunyai varians-variens yang homogen. Dikarenakan keempat kelas merupakan kelas yang homogen, maka semua kelas dapat digunakan sebagai sampel penelitian. Namun, pada penelitian ini, peneliti hanya mengambil dua kelas saja sebagai sampel penelitian yang selanjutnya akan dipilih setelah melalui uji anova satu arah untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN G 7

UJI ANOVA SATU ARAH

Berikut langkah-langkah dalam melakukan uji anova satu arah :

1. Data diketahui berdistribusi normal
2. Variansi data diketahui homogen
3. Merumuskan hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas pada populasi

H_a = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas pada populasi

4. Menentukan Nilai Uji Statistik

Nilai uji statistik ditentukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Membuat Tabel Kuadrat

Misalkan :

Nilai X.A = X_1 , Nilai X.B = X_2 , Nilai X.C = X_3 , Nilai X.D = X_4

NO.	Kelas							
	X.A		X.B		X.C		X.D	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2	X_4	X_4^2
1	2	4	4	16	4	16	3	9
2	2	4	3	9	5	25	4	16
3	5	25	3	9	4	16	2	4
4	2	4	4	16	2	4	2	4
5	4	16	5	25	4	16	0	0
6	1	1	1	1	1	1	5	25
7	2	4	2	4	2	4	4	16
8	1	1	2	4	3	9	0	0
9	5	25	2	4	0	0	5	25
10	4	16	2	4	2	4	3	9
11	4	16	1	1	2	4	4	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

12	1	1	3	9	6	36	5	25
13	1	1	2	4	0	0	3	9
14	2	4	2	4	1	1	4	16
15	5	25	4	16	2	4	5	25
16	4	16	4	16	1	1	3	9
17	3	9	4	16	1	1	4	16
18	2	4	4	16	6	36	6	36
19	3	9	1	1	1	1	7	49
20	3	9	4	16	3	9	5	25
21	5	25	4	16	3	9	1	1
22	4	16	6	36	4	16	3	9
23	4	16	3	9	4	16	3	9
24	3	9	4	16	4	16	5	25
25	1	1	3	9	2	4	2	4
26	4	16	4	16	3	9	2	4
27	2	4	3	9	3	9	3	9
28	2	4	3	9	1	1	5	25
29	0	0	1	1	4	16	4	16
30	3	9	5	25	4	16	5	25
31	0	0	3	9	2	4	5	25
32	3	9	2	4	2	4	2	4
33	3	9	2	4	4	16	2	4
34	3	9	3	9	3	9	1	1
35	5	25	7	49	4	16	4	16
36	3	9	5	25	4	16	4	16
Jumlah	101	355	115	437	101	365	125	527

- b. Menentukan Jumlah Kuadrat Antar Kelas (JK_A), Jumlah Kuadrat Dalam Kelas (JK_D), dan Jumlah Kuadrat Total (JK_T)

Untuk mempermudah perhitungan, dibuat tabel seperti berikut:

Statistika	X.A	X.B	X.C	X.D	Total (T)
n	36	36	36	36	144
$\sum X_i$	101	115	101	125	442
$\sum X_i^2$	355	437	365	527	1684
$\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i}$	71,6389	69,6389	81,6389	92,9722	327,3056

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sehingga diperoleh

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{n_3} + \frac{(\sum X_4)^2}{n_4} - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T} \\
 &= \frac{(101)^2}{36} + \frac{(115)^2}{36} + \frac{(101)^2}{36} + \frac{(125)^2}{36} - \frac{(442)^2}{144} \\
 &= \frac{10.201}{36} + \frac{13.225}{36} + \frac{10.201}{36} + \frac{15.625}{36} - \frac{195.364}{144} \\
 &= 283,3611 + 367,3611 + 283,3611 + 434,0278 - 1356,6944 \\
 &= 11,4167
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_T &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T} \\
 &= 1684 - \frac{(442)^2}{144} \\
 &= 1684 - \frac{195.364}{144} \\
 &= 1684 - 1.356,6944 \\
 &= 327,3056
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_D &= (JK_T) - (JK_A) \\
 &= 327,3056 - 11,4167 \\
 &= 315,8889
 \end{aligned}$$

- c. Menentukan Derajat kebebasan (dk)

$$dk_A = k - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$dk_D = n_T - k = 144 - 4 = 140$$

$$dk_T = n_T - 1 = 144 - 1 = 143$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$RJK_A = \frac{JK_A}{dk_A} = \frac{11,4167}{3} = 3,8056$$

$$RJK_D = \frac{JK_D}{dk_D} = \frac{315,8889}{140} = 2,2564$$

- e. Menentukan F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK_A}{RJK_D} = \frac{3,8056}{2,2564} = 1,6866$$

- f. Menentukan Nilai Kritis

$$F_{tabel} = F_{(\alpha; dk_A; dk_D)} = F_{(0,05; 3; 140)} = 2,67$$

Langkah 4 dapat disusun dalam tabel anova datu arah sebagai berikut:

Sumber Variansi	JK	Dk	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar	11,4167	3	3,8056	1,6866	2,67
Dalam	315,8889	140	2,2564		
Total	327,3056	143			

- g. Menentukan kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

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

Diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,6866 < 2,67$, maka H_0

Diterima dimana tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelas pada populasi



Kesimpulan

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelas tersebut adalah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama. Sehingga dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Cluster Random Sampling, maka dipilihlah kelas sampel dengan cara diundi yang kemudian didapati kelas X.C sebagai kelas eksperimen dan kelas X.D sebagai 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.

LAMPIRAN H 1

ANGKET SELF EFFICACY

Nama :
 Nama sekolah : SMAN 15 Pekanbaru
 Kelas/ Semester :

Petunjuk pengisian

1. Bacalah tiap butir pernyataan dengan teliti
2. Tulislah sikap anda dengan sejujur-jujurnya. Semua jawaban dapat diterima dan tidak ada yang dianggap salah
3. Semua pernyataan yang ada wajib diisi dan tidak boleh dikosongkan
4. Jawaban anda sama sekali tidak mempengaruhi penilaian dalam pembelajaran
5. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan atau pendapat anda, dengan cara memberikan tanda (✓) pada tempat yang telah disediakan

Keterangan :

- SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 K = Kadang-Kadang
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju

NO.	Pernyataan	Respon				
		SS	S	K	TS	STS
1.	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan dengan baik					
2.	Saya kurang antusias dalam pembelajaran atau tugas matematika					
3.	Saya mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika yang sulit					
4.	Saya mampu memilih strategi untuk menyelesaikan tugas matematika					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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



© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Saya merasa tidak termotivasi untuk memecahkan soal matematika yang sulit				
6.	Saya memikirkan dengan matang sebelum menyelesaikan soal matematika				
7.	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik dari masalah matematika yang dihadapi				
8.	Saya menghindari melaksanakan tugas matematika dengan cepat dan tepat				
9.	Saya merasa kurang percaya diri atas kemampuan matematika yang saya miliki				
10.	Saya merasa putus asa dalam berkerja menyelesaikan tugas matematika				
11.	Ketika saya membaca soal matematika yang diberikan dengan teliti, saya dapat menyelesaikannya dengan baik				
12.	Saya mengasah kemampuan matematika secara rutin dengan teman kelompok				
13.	Ketika terdapat informasi yang tidak diketahui dari soal matematika saya mampu mencari ide lain untuk menyelesaikannya				
14.	Saya dapat menggunakan contoh soal yang mirip untuk menyelesaikan masalah matematika				
15.	Saya bersemangat mengerjakan soal-soal matematika dengan mengingat hasil ujian matematika yang lalu				
16.	Saya mempunyai cara untuk menyelesaikan setiap soal matematika yang diberikan				
17.	Saya gagal mencari alternatif penyelesaian soal matematika ketika cara yang saya gunakan mengalami kebuntuan				
18.	Saya gagal memikirkan cara lain untuk menjawab soal matematika				



LAMPIRAN H 2

KISI KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

No.	Komponen	Indikator	Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	<i>Magnitude</i>	Berpandangan optimis dalam mengerjakan pelajaran dan tugas	1		11 positif dan 7 negatif
		Seberapa besar minat terhadap pelajaran dan tugas	-	2	
		Mengembangkan kemampuan matematik	3	-	
		Membuat rencana dalam menyelesaikan tugas	4	-	
		Melihat tugas yang sulit sebagai suatu tantangan	-	5	
		Bertindak selektif dalam mencapai tujuannya	6	-	
2.	<i>Strength</i>	Usaha yang dilakukan dapat meningkatkan prestasi dengan baik	7	-	
		Komitmen dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	-	8	
		Percaya dan mengetahui keunggulan yang dimiliki	-	9	
		Kegigihan dalam menyelesaikan tugas	-	10	
		Memiliki tujuan yang positif dalam melakukan berbagai hal	11	-	
		Memiliki motivasi yang baik terhadap dirinya sendiri untuk pengembangan dirinya	12	-	
3.	<i>Generality</i>	Menyikapi situasi yang berbeda dengan baik dan berpikir positif	13	-	
		Menjadikan pengalaman yang lampau sebagai jalan mencapai kesuksesan	14,15	-	
		Suka mencari situasi baru	16	-	
		Dapat mengatasi segala situasi dengan efektif	-	17	
		Mencoba tantangan baru	-	18	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



LAMPIRAN H 3

SKOR HASIL ANGGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode	Butir Angket																		Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	E01	4	4	3	3	3	5	5	4	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2	59
2	E02	4	3	3	4	3	5	5	1	2	3	4	4	3	4	4	4	3	3	62
3	E03	4	3	3	3	3	4	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	65
4	E04	3	3	3	5	3	5	4	1	2	3	4	4	3	4	4	4	3	3	61
5	E05	3	3	3	4	3	4	5	1	2	3	4	4	3	4	4	4	3	3	60
6	E06	4	4	3	3	5	4	4	5	3	5	3	4	3	4	3	3	4	4	68
7	E07	3	2	2	3	1	2	3	1	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	33
8	E08	3	4	3	3	3	5	5	2	2	3	5	2	2	4	4	4	3	3	60
9	E09	2	3	3	3	3	5	5	1	1	3	3	3	3	3	4	3	1	3	52
10	E10	2	3	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	3	5	3	2	3	3	54
11	E11	1	1	2	5	3	4	4	4	1	3	4	1	3	3	4	4	1	3	51
12	E12	4	4	4	3	4	4	4	3	5	3	5	4	3	4	3	4	4	3	68
13	E13	2	3	2	3	3	5	5	3	1	3	3	2	2	3	3	3	1	2	49
14	E14	3	4	3	3	3	5	5	3	1	1	3	4	3	4	3	3	3	3	57
15	E15	3	3	2	2	3	4	4	3	1	3	3	4	2	4	3	1	2	3	50
16	E16	3	3	2	2	1	2	2	4	3	2	2	2	2	1	1	2	1	2	37
17	E17	1	3	3	3	2	4	5	3	2	2	3	5	3	5	3	3	3	3	56
18	E18	2	3	3	3	3	4	5	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	54
19	E19	4	3	3	3	3	3	4	3	1	3	4	3	3	4	4	4	3	3	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

20	E20	4	3	3	3	4	4	5	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	59
21	E21	4	4	4	3	3	4	4	5	2	4	4	4	4	3	3	3	5	3	66
22	E22	3	1	2	2	5	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	4	4	51
23	E23	3	3	3	4	3	5	5	3	1	3	4	3	4	5	4	4	2	3	62
24	E24	4	4	4	4	4	4	5	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	66
25	E25	3	4	3	3	3	4	5	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	62
26	E26	3	2	1	2	3	3	1	4	4	1	4	4	3	2	3	3	2	2	47
27	E27	2	4	2	2	2	2	1	3	3	2	5	3	2	5	4	3	3	3	51
28	E28	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	70
29	E29	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	5	3	3	3	5	4	3	3	61
30	E30	3	1	1	3	2	1	4	2	1	2	1	3	3	3	2	1	1	1	35
31	E31	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	65
32	E32	4	3	3	4	3	3	4	5	3	4	4	2	3	3	4	4	2	2	60
33	E33	2	2	2	3	3	3	4	1	2	3	3	3	3	4	2	3	2	2	47
34	E34	5	3	3	3	1	2	3	4	3	3	4	1	3	2	3	3	3	2	51
35	E35	5	3	2	3	3	2	2	4	4	3	3	5	2	2	3	3	2	2	53
36	E36	2	3	2	3	2	3	5	2	1	2	3	2	1	3	2	3	1	1	41

©

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

SKOR HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

No.	Kode	Butir Angket																		Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	K01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
2	K02	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	62
3	K03	3	3	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	62
4	K04	4	3	5	4	3	4	5	2	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	71
5	K05	3	3	2	3	4	3	5	2	3	4	3	3	4	4	3	4	2	2	57
6	K06	3	4	2	3	3	3	5	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	51
7	K07	3	4	2	3	3	3	5	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	51
8	K08	3	3	3	2	4	3	5	2	3	4	3	3	4	4	3	4	2	2	57
9	K09	3	3	2	3	4	3	5	2	3	4	3	3	4	4	3	4	2	2	57
10	K10	4	4	2	2	2	4	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	2	3	57
11	K11	5	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	70
12	K12	3	2	2	2	3	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	58
13	K13	3	2	3	3	4	4	4	2	2	4	3	3	4	4	3	3	2	2	55
14	K14	4	3	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	62
15	K15	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	4	55
16	K16	3	2	3	4	4	4	5	4	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	61
17	K17	3	2	3	4	4	4	5	4	1	4	3	2	4	4	3	3	3	3	59
18	K18	3	3	2	2	2	4	4	4	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	45
19	K19	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	4	4	61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

20	K20	4	3	3	3	2	4	5	5	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	59
21	K21	3	3	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	3	3	2	3	3	4	55
22	K22	3	4	3	3	1	5	2	4	1	1	3	2	3	3	3	3	1	3	48
23	K23	3	4	3	3	3	4	5	3	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	57
24	K24	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	5	3	3	2	2	59
25	K25	5	3	3	4	3	4	5	4	2	4	4	4	3	4	4	4	3	4	67
26	K26	5	3	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	75
27	K27	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	70
28	K28	4	4	3	2	2	3	4	4	1	2	3	4	4	3	4	4	2	3	56
29	K29	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	68
30	K30	5	2	3	4	2	3	5	4	1	3	3	4	3	4	4	3	3	3	59
31	K31	2	2	3	3	1	4	5	3	2	2	3	4	3	4	3	3	2	3	52
32	K32	2	3	2	3	3	1	5	2	1	2	3	2	1	3	2	1	1	1	38
33	K33	3	3	2	3	2	3	5	3	1	1	3	3	3	4	1	3	3	3	49
34	K34	4	3	2	3	2	3	5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	51
35	K35	2	3	2	3	3	2	5	2	1	2	3	2	2	3	2	1	2	1	41
36	K36	3	3	2	3	2	3	4	3	1	1	3	3	3	3	1	3	3	3	47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - 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 5

PENGELOMPOKKAN *SELF EFFICACY*

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki self efficacy tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket siswa

No.	Kode	X	X ²	Kode	X	X ²
1	E01	59	3481	K01	54	2916
2	E02	62	3844	K02	62	3844
3	E03	65	4225	K03	61	3721
4	E04	61	3721	K04	71	5041
5	E05	60	3600	K05	57	3249
6	E06	68	4624	K06	51	2601
7	E07	33	1089	K07	51	2601
8	E08	60	3600	K08	57	3249
9	E09	52	2704	K09	57	3249
10	E10	54	2916	K10	57	3249
11	E11	51	2601	K11	70	4900
12	E12	68	4624	K12	58	3364
13	E13	49	2401	K13	55	3025
14	E14	57	3249	K14	62	3844
15	E15	50	2500	K15	55	3025
16	E16	37	1369	K16	61	3721
17	E17	56	3136	K17	59	3481
18	E18	54	2916	K18	45	2025
19	E19	58	3364	K19	61	3721
20	E20	59	3481	K20	59	3481
21	E21	66	4356	K21	55	3025
22	E22	51	2601	K22	48	2304
23	E23	62	3844	K23	57	3249
24	E24	66	4356	K24	59	3481
25	E25	62	3844	K25	67	4489
26	E26	47	2209	K26	75	5625
27	E27	51	2601	K27	70	4900
28	E28	70	4900	K28	56	3136
29	E29	61	3721	K29	68	4624
30	E30	49	2401	K30	59	3481

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.

31	E31	65	4225	K31	42	1764
32	E32	60	3600	K32	43	1849
33	E33	47	2209	K33	40	1600
34	E34	51	2601	K34	39	1521
35	E35	53	2809	K35	41	1681
36	E36	41	1681	K36	47	2209
Jumlah		2015	115403		2029	117245

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{2015 + 2029}{36 + 36} = \frac{4044}{72} = 56,167$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(72)(232648) - (4044)^2}{72(72-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{16750656 - 16353936}{(72)(71)}} = 8,809$$

2. Menentukan kriteria *self efficacy*

$$\bar{X} + SD = 64,976$$

$$\bar{X} - SD = 47,357$$

KRITERIA PENGELOMPOKKAN SELF EFFICACY SISWA

Kriteria <i>Self Efficacy</i> Siswa	Keterangan
$X \geq 64,976$	Tinggi
$47,357 < X < 64,976$	Sedang
$X \leq 47,357$	Rendah

(10 Pengelompokkan *self efficacy* siswa kelas eksperimen

No.	Kode	Skor	Kategori
1	E01	59	Sedang
2	E02	62	Sedang
3	E03	65	Tinggi
4	E04	61	Sedang
5	E05	60	Sedang
6	E06	68	Tinggi
7	E07	33	Rendah
8	E08	60	Sedang
9	E09	52	Sedang
10	E10	54	Sedang
11	E11	51	Sedang
12	E12	68	Tinggi
13	E13	49	Sedang
14	E14	57	Sedang
15	E15	50	Sedang
16	E16	37	Rendah
17	E17	56	Sedang
18	E18	54	Sedang
19	E19	58	Sedang
20	E20	59	Sedang
21	E21	66	Tinggi
22	E22	51	Sedang
23	E23	62	Sedang
24	E24	66	Tinggi
25	E25	62	Sedang
26	E26	47	Rendah
27	E27	51	Sedang
28	E28	70	Tinggi
29	E29	61	Sedang
30	E30	49	Sedang
31	E31	65	Tinggi
32	E32	60	Sedang
33	E33	47	Rendah
34	E34	51	Sedang
35	E35	53	Sedang
36	E36	41	Rendah

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.

(11 Pengelompokkan *self efficacy* siswa kelas kontrol

No.	Kode	Skor	Kategori
1	K01	54	Sedang
2	K02	62	Sedang
3	K03	61	Sedang
4	K04	71	Tinggi
5	K05	57	Sedang
6	K06	51	Sedang
7	K07	51	Sedang
8	K08	57	Sedang
9	K09	57	Sedang
10	K10	57	Sedang
11	K11	70	Tinggi
12	K12	58	Sedang
13	K13	55	Sedang
14	K14	62	Sedang
15	K15	55	Sedang
16	K16	61	Sedang
17	K17	59	Sedang
18	K18	45	Rendah
19	K19	61	Sedang
20	K20	59	Sedang
21	K21	55	Sedang
22	K22	48	Sedang
23	K23	57	Sedang
24	K24	59	Sedang
25	K25	67	Tinggi
26	K26	75	Tinggi
27	K27	70	Tinggi
28	K28	56	Sedang
29	K29	68	Tinggi
30	K30	59	Sedang
31	K31	42	Rendah
32	K32	43	Rendah
33	K33	40	Rendah
34	K34	39	Rendah
35	K35	41	Rendah
36	K36	47	Rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Mengelompokkan siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah

Kelas	Tingkat <i>Self efficacy</i>						
	Tinggi		Sedang		Rendah		
EKSPERIMEN	E03	65	E01	59	E07	33	
	E06	68	E02	62	E16	37	
	E12	68	E04	61	E26	47	
	E21	66	E05	60	E33	47	
	E24	66	E08	60	E36	41	
	E28	70	E09	52			
	E31	65	E10	54			
			E11	51			
			E13	49			
			E14	57			
			E15	50			
			E17	56			
			E18	54			
			E19	58			
			E20	59			
			E22	51			
			E23	62			
			E25	62			
			E27	51			
			E29	61			
			E30	49			
			E32	60			
			E34	51			
			E35	53			
	KONTROL	K04	71	K01	54	K18	45
		K11	70	K02	62	K31	42
		K25	67	K03	61	K32	43
		K26	75	K05	57	K33	40
		K27	70	K06	51	K34	39
		K29	68	K07	51	K35	41
				K08	57	K36	47
				K09	57		
				K10	57		
				K12	58		
				K13	55		
			K14	62			
			K15	55			
			K16	61			
			K17	59			
			K19	61			
		K20	59				

		K21	55		
		K22	48		
		K23	57		
		K24	59		
		K28	56		
		K30	59		

© 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 I 1

SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ Genap

Pokok Bahasan : Statistika

Waktu : 60 menit

- Perhatikan diagram batang dibawah ini

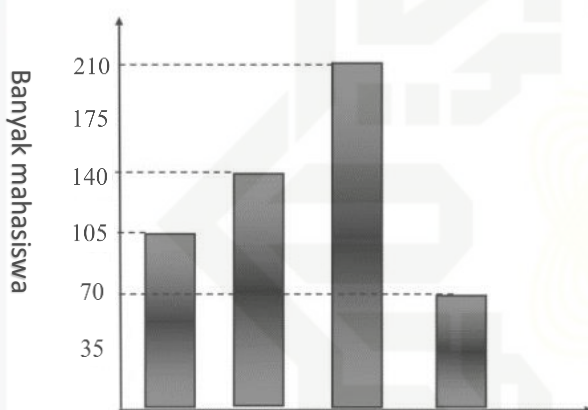


Diagram batang diatas menunjukkan jumlah mahasiswa jurusan A,B,C, dan D. Maka persentase jumlah mahasiswa jurusan B adalah? Cukupkah informasi pada diagram batang tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, berikan alasan dan lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.

- Guru matematika sedang melakukan sebuah pengamatan, untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 19, sehingga rata-ratanya menjadi 47,9. Maka berapakah nilai rata-rata aslinya ? buatlah modelnya terlebih dahulu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

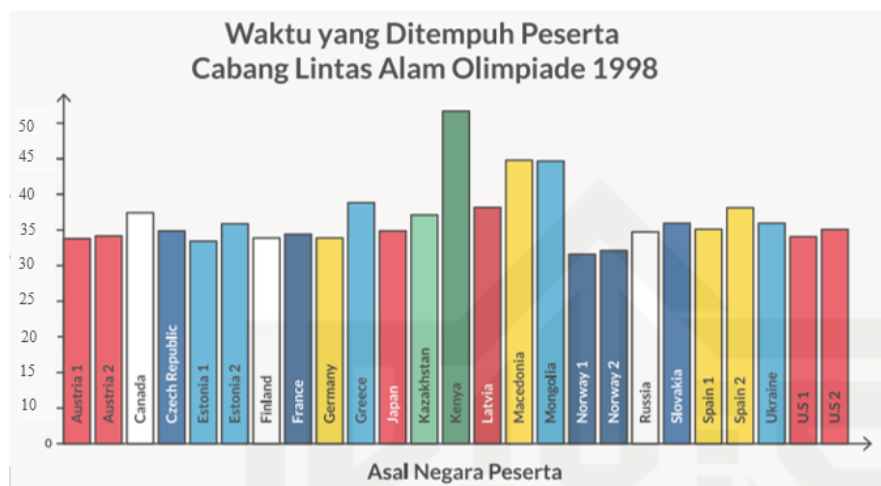
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Perhatikanlah dua histogram berikut ini



- a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 4!
 - b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram !
4. Bu mela membagikan daftar perolehan nilai ulangan Bahasa Inggris kelas 12 SMA Tunas Karya di papan pengumuman kelas dengan perolehan nilai seperti berikut :

Nilai Ulangan Bahasa Inggris	Banyak Siswa
72	13
78	12
89	7
95	8

Dipapan pengumuman kelas tertulis nama-nama siswa yang tidak lulus dalam ulangan Bahasa Inggris, informasi di papan menunjukkan terdapat 13 orang yang tidak lulus. Siswa dinyatakan lulus apabila memiliki nilai lebih besar dari atau sama dengan kuartil atas dikurang 10 poin. Berapakah banyaknya siswa yang tidak lulus dalam ulangan tersebut? Periksalah kebenaran pengumuman tersebut dan jelaskan alasannya!



LAMPIRAN I 2

KISI KISI SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ Genap

Materi : Statistika

Capaian Pembelajaran	Sub Bab	Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	No
Peserta didik dapat menampilkan dan menginterpretasi data menggunakan statistik yang sesuai bentuk distribusi data untuk membandingkan nilai tengah (median, mean) dan sebaran (jangkauan interkuartil, standar deviasi) untuk membandingkan dua atau lebih himpunan data. Mereka dapat meringkas data kategorikal untuk dua kategori dalam tabel frekuensi dua arah, menafsirkan	Digram	<p>D.1 Peserta didik mampu membedakan jenis jenis data (data kuantitatif dan kualitatif; diskrit dan kontinue)</p> <p>D.2 Peserta didik mampu menyajikan data dengan grafik yang sesuai dengan jenis data (diagram batang dan histogram) serta menganalisis data tersebut dan mengambil kesimpulan</p>	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.	3
	Frekuensi relatif		Mengidentifikasi kecukupan data untuk	1

<p>frekuensi relatif dalam konteks data (termasuk frekuensi relatif bersama, marginal, dan kondisional), dan mengenali kemungkinan asosiasi dan tren dalam data. Mereka dapat membedakan antara korelasi dan sebab-akibat. Mereka dapat membandingkan distribusi teoretis diskrit dan distribusi eksperimental, dan mengenal peran penting dari ukuran sampel. Mereka dapat menghitung peluang dalam situasi diskrit.</p>		D.3 Peserta didik mampu menggambar dan menginterpretasikan data dengan menggunakan grafik yang dibuat	menyelesaikan masalah	
	Ukuran Pemusatan Data	<p>D.4 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data tunggal (mean, median dan modus)</p> <p>D.5 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data; modus dan median melalui line plot</p> <p>D.6 Peserta didik mampu menentukan ukuran pemusatan data dari kumpulan data kelompok (mean, median dan modus)</p>	Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah	2
	Ukuran Penempatan Data	<p>D.7 Menentukan ukuran pemusatan dari kumpulan data tunggal (kuartil)</p> <p>D.8 Menentukan ukuran pemusatan dari data kelompok (kuartil)</p> <p>D.9 Menentukan ukuran pemusatan data dari data kelompok (persentil)</p>	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika	4

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

ALTERNATIF JAWABAN

SOAL POSTTEST PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Perhatikan diagram batang dibawah ini

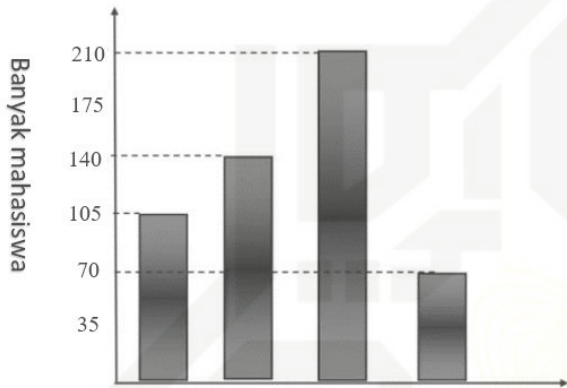


Diagram batang diatas menunjukkan jumlah mahasiswa jurusan A,B,C, dan D. Maka persentase jumlah mahasiswa jurusan B adalah ? Cukupkah informasi pada diagram batang tersebut untuk menjawab permasalahan yang diberikan? Jika cukup, selesaikan permasalahan yang ada. Jika tidak cukup, lengkapi informasi kemudian selesaikan permasalahan tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui : Misal Batang pertama, kedua, ketiga, dan keempat berturut turut adalah mahasiswa jurusan A,B,C,dan D Sehingga; Banyak mahasiswa jurusan A = 105 Banyak mahasiswa jurusan B = 140 Banyak mahasiswa jurusan C = 210 Banyak mahasiswa jurusan D = 70</p> <p>Ditanya Persentase jumlah mahasiswa jurusan B ?</p> <p>Penyelesaian Informasi tidak cukup, karena batang pada diagram tidak diketahui mana batang dari mahasiswa jurusan A,B,C, maupun D. Sehingga dibuat permisalan Dimana ; Batang pertama adalah mahasiswa jurusan A Batang kedua siswa mahasiswa jurusan B Batang ketiga siswa mahasiswa jurusan C Batang keempat mahasiswa jurusan D</p> <p>Sehingga Jumlah total = $105 + 140 + 210 + 70 = 525$</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menjelaskan alasan dengan tepat 3 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penjelasan alasan kurang tepat 2 : Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menjelaskan alasan 1 : Salah mengidentifikasi kecukupan data 0 : Tidak menjawab</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Oleh karena itu, persentase jumlah mahasiswa jurusan B adalah</p> <p>J. mahasiswa jurusan B = $\frac{\text{Jumlah mahasiswa jurusan B}}{\text{Total mahasiswa seluruhnya}} \times 100\%$</p> $= \frac{140}{525} \times 100\%$ $= 26,67\%$ <p>Dengan begitu, besarnya persentase jumlah mahasiswa jurusan B adalah 26,67%</p>	

2. Guru matematika sedang melakukan sebuah pengamatan, untuk memudahkan perhitungan semua data pengamatan dikurangi 19, sehingga rata-ratanya menjadi 47,9. Maka berapakah nilai rata-rata aslinya ? buatlah modelnya terlebih dahulu

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui: $\bar{x} = 47,9$ (setelah seluruh data dikurang 19)</p> <p>Ditanya a. Modelkanlah permasalahan tersebut! b. Berapa \bar{x} aslinya ? (sebelum seluruh data dikurang 19)</p> <p>Penyelesaian Misalkan diberikan data sebanyak n yaitu $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

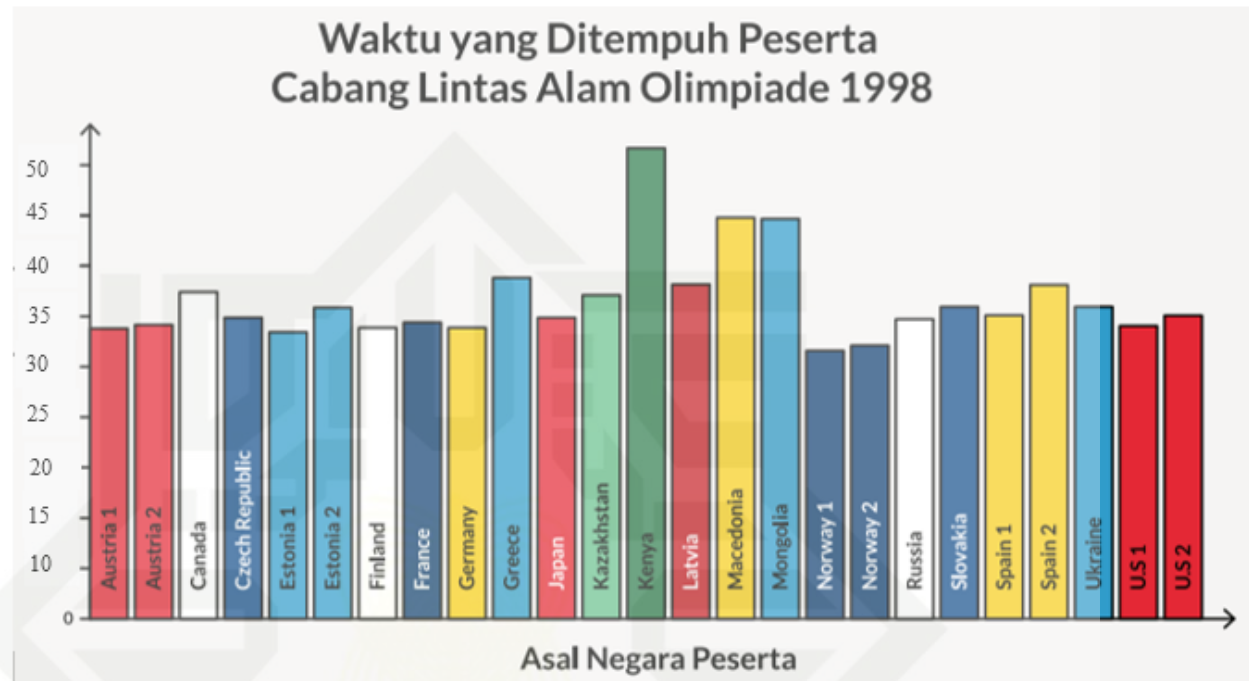
Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>a. Model matematikanya</p> $\bar{x} = \frac{\sum_1^n x - 19}{n}$ $\bar{x} = \frac{x_1 - 19 + x_2 - 19 + x_3 - 19 + \dots \dots + x_n - 19}{n}$ <p>b. $47,9 = \frac{x_1 - 19 + x_2 - 19 + x_3 - 19 + \dots \dots + x_n - 19}{n}$</p> $47,9 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots \dots + x_n) - (19 + 19 + 19 + \dots \dots + 19)}{n}$ $47,9 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots \dots + x_n) - 19n}{n}$ $47,9n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots \dots + x_n) - 19n$ $47,9n + 19n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots \dots + x_n)$ $66,9n = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots \dots + x_n)$ $66,9 = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots \dots + x_n)}{n}$ <p>Maka rata-rata asli data pengamatan adalah 66,9</p>	<p>2 : Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1 : Tidak dapat membuat model matematika</p> <p>0 : Tidak menjawab</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

3. Perhatikan diagram batang dibawah ini.

Diagram batang berikut menunjukkan waktu (dalam menit) yang ditempuh oleh para atlet di Olimpiade 1998 cabang lintas alam 10 km.



- a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 4 !
- b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram !



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - 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 milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Alternatif Penyelesaian	Penskoran																										
<p>Diketahui Panjang kelas adalah 4 Waktu yang ditempuh pelari :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Austria 1 = 34 menit</td> <td style="width: 50%;">Latvia = 38 menit</td> </tr> <tr> <td>Austria 2 = 34 menit</td> <td>Macedonia = 44 menit</td> </tr> <tr> <td>Canada = 38 menit</td> <td>Mongolia = 44 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 1 = 33 menit</td> <td>Norway 1 = 32 menit</td> </tr> <tr> <td>Estonia 2 = 37 menit</td> <td>Norway 2 = 33 menit</td> </tr> <tr> <td>Finlandia = 34 menit</td> <td>Rusia = 35 menit</td> </tr> <tr> <td>France = 34 menit</td> <td>Slovakia = 36 menit</td> </tr> <tr> <td>Germany = 34 menit</td> <td>Spain 1 = 35 menit</td> </tr> <tr> <td>Greece = 38 menit</td> <td>Spain 2 = 38 menit</td> </tr> <tr> <td>Japan = 35 menit</td> <td>Ukraine = 36 menit</td> </tr> <tr> <td>Kazaakhtan = 37 menit</td> <td>U.S 1 = 33 menit</td> </tr> <tr> <td>Kenya = 56 menit</td> <td>U.S 2 = 35 menit</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Czech = 35 menit</td> </tr> </table> <p>Ditanya:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tentukan langkah yang dilakukan untuk menyusun data diatas agar dapat disajikan menggunakan histogram dengan panjang kelas yaitu 4! b. Berdasarkan strategi yang sudah kamu pilih, sajikan data tersebut dalam histogram ! 	Austria 1 = 34 menit	Latvia = 38 menit	Austria 2 = 34 menit	Macedonia = 44 menit	Canada = 38 menit	Mongolia = 44 menit	Estonia 1 = 33 menit	Norway 1 = 32 menit	Estonia 2 = 37 menit	Norway 2 = 33 menit	Finlandia = 34 menit	Rusia = 35 menit	France = 34 menit	Slovakia = 36 menit	Germany = 34 menit	Spain 1 = 35 menit	Greece = 38 menit	Spain 2 = 38 menit	Japan = 35 menit	Ukraine = 36 menit	Kazaakhtan = 37 menit	U.S 1 = 33 menit	Kenya = 56 menit	U.S 2 = 35 menit		Czech = 35 menit	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika. Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3 : Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2 : Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1 : Salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0 : Tidak menjawab</p>
Austria 1 = 34 menit	Latvia = 38 menit																										
Austria 2 = 34 menit	Macedonia = 44 menit																										
Canada = 38 menit	Mongolia = 44 menit																										
Estonia 1 = 33 menit	Norway 1 = 32 menit																										
Estonia 2 = 37 menit	Norway 2 = 33 menit																										
Finlandia = 34 menit	Rusia = 35 menit																										
France = 34 menit	Slovakia = 36 menit																										
Germany = 34 menit	Spain 1 = 35 menit																										
Greece = 38 menit	Spain 2 = 38 menit																										
Japan = 35 menit	Ukraine = 36 menit																										
Kazaakhtan = 37 menit	U.S 1 = 33 menit																										
Kenya = 56 menit	U.S 2 = 35 menit																										
	Czech = 35 menit																										



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penyelesaian

- a. (1) Hitung waktu yang ditempuh masing-masing para atlet
- (2) Waktu paling kecil yang ditempuh pelari mejadi batas bawah pada kelas pertama
- (3) Tentukan kelas-kelas pada histogram dengan panjang kelas yaitu 4
- (4) Buat tabel distribusi frekuensi dan kelompokkan para atlet berdasarkan waktunya dan tentukan T_b serta T_a
- (5) Buat histogram

- b. (1) waktu yang ditempuh masing-masing atlet

Austria 1 = 34 menit	ustria = 38 menit
Austria 2 = 34 menit	acedonia = 44 menit
Canada = 38 menit	ongolia = 44 menit
Estonia 1 = 33 menit	orway 1 = 32 menit
Estonia 2 = 37 menit	orway 2 = 33 menit
Finlandia = 34 menit	isia = 35 menit
France = 34 menit	ovakia = 36 menit
Germany = 34 menit	ain 1 = 35 menit
Greece = 38 menit	ain 2 = 38 menit
Japan = 35 menit	raine = 36 menit
Kazaakhtan = 37 menit	S 1 = 33 menit
nya = 56 menit	S 2 = 35 menit
	ech = 35 menit

- (2) Waktu paling kecil ialah 32 yang akan menjadi batas bawah kelas 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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

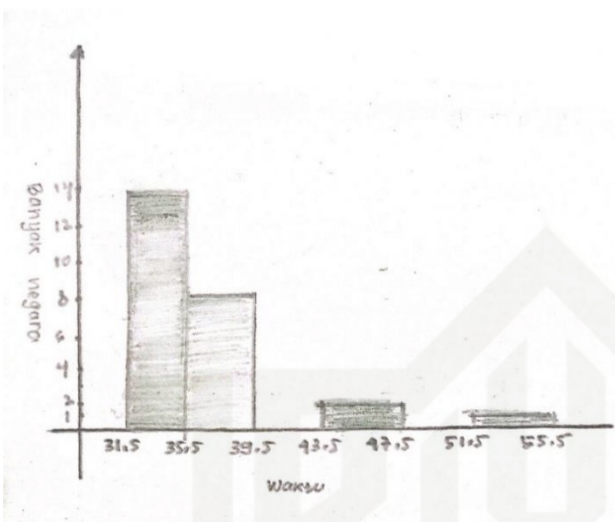
(3) Menentukan kelas pada histogram dengan panjang kelas adalah 4

- 32 - 35 menit → kelas 1
- 36 - 39 menit → kelas 2
- 40 - 43 menit → kelas 3
- 44 - 47 menit → kelas 4
- 48 - 51 menit → kelas 5
- 52 - 55 menit → kelas 6

(4) Buat tabel frekuensi dan kelompokkan atlet berdasarkan waktu yang ditempuhnya serta tentukan tepi atas dan tepi bawah kelas

Waktu	Banyak negara	Ta	Tb
32 - 35 menit	14	31,5	35,5
36 - 39 menit	8	35,5	39,5
40 - 43 menit	-	39,5	43,5
44 - 47 menit	2	43,5	47,5
48 - 51 menit	-	47,5	51,5
52 - 55 menit	1	51,5	55,5

(5) buat histogram



© 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



4. Bu mela membagikan daftar perolehan nilai Ulangan Bahasa Inggris kelas 12 SMA Tunas Karya di papan pengumuman kelas dengan perolehan nilai seperti berikut :

Nilai Ulangan Bahasa Inggris	Banyak Siswa
72	13
78	12
89	7
95	8

Dipapan pengumuman kelas tertulis nama-nama siswa yang tidak lulus dalam ulangan Bahasa Inggris, informasi di papan menunjukkan terdapat 13 orang yang tidak. Siswa dinyatakan lulus apabila memiliki nilai lebih besar dari atau sama dengan kuartil atas dikurang 10 poin. Berapakah banyaknya siswa yang tidak lulus dalam ulangan tersebut? Periksalah kebenaran pengumuman tersebut dan jelaskan alasannya!

Alternatif Penyelesaian	Penskoran
<p>Diketahui Nilai ulangan Bahasa Inggris Nilai 72 = 13 orang siswa Nilai 78 = 12 orang siswa Nilai 89 = 7 orang siswa Nilai 95 = 8 orang siswa Lulus ulangan $\geq Q_3 - 10$ poin</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika Skor maksimal : 4</p> <p>4 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</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

Ditanya

Berapa banyak siswa yang tidak lulus ulangan ?

Penyelesaian

Misal $n =$ banyak data (40), maka :

ALTERNATIF 1

$$Q_i = \frac{i}{4} \times n$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} \times n$$

$$Q_3 = \frac{3}{4} \times 40$$

$$Q_3 = \frac{120}{4}$$

$$Q_3 = 30$$

Maka Q_3 terletak pada data ke 30 dan 31 yaitu dengan nilai

$$\frac{89+89}{2} = 89$$

Jika kriteria lulus ulangan $\geq Q_3 - 10$ poin yaitu $89-10 = 79$

Dari perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan pada informasi didalam papan pengumuman kelas dimana seharusnya siswa yang memiliki nilai dibawah 79 dinyatakan tidak lulus ulangan sehingga seharusnya siswa yang tidak lulus sebanyak 25 bukan 13 orang

2 : Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan

1 : Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban

0 : Tidak menjawab



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang 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

ALTERNATIF 2

$$Q_i = \frac{i(n+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(40+1)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{3(41)}{4}$$

$$Q_3 = \frac{108}{4}$$

$$Q_3 = 30,75$$

Maka Q_3 dengan cara 2 juga terletak antara data ke 30 dan 31 yaitu dengan nilai $\frac{89+89}{2} = 89$ dan berarti yang tidak lulus sebanyak 25 orang dengan nilai dibawah $89-10 = 79$

Dari kedua perhitungan yang dilakukan maka dapat dilihat bahwa terdapat kekeliruan pada informasi yang sama didalam papan pengumuman kelas dimana seharusnya siswa yang memiliki nilai dibawah 79 dinyatakan tidak lulus ulangan sehingga seharusnya siswa yang tidak lulus sebanyak 25 bukan 13 orang



LAMPIRAN I 4

HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Butir Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1.	E01	4	4	2	2	12
2.	E02	4	3	3	3	13
3.	E03	4	3	3	4	14
4.	E04	4	2	2	4	12
5.	E05	3	4	3	4	14
6.	E06	4	4	3	4	15
7.	E07	2	3	0	3	8
8.	E08	4	4	0	3	11
9.	E09	4	4	2	0	10
10.	E10	2	4	0	4	10
11.	E11	0	4	2	4	10
12.	E12	4	4	3	4	15
13.	E13	4	2	0	3	9
14.	E14	4	2	2	2	10
15.	E15	4	4	0	3	11
16.	E16	2	3	0	2	7
17.	E17	4	4	2	2	12
18.	E18	3	3	3	3	12
19.	E19	3	4	2	2	11
20.	E20	4	4	2	4	14
21.	E21	4	4	2	4	14
22.	E22	2	3	0	4	9
23.	E23	0	4	2	4	10
24.	E24	3	4	4	4	15
25.	E25	2	4	2	4	12
26.	E26	2	2	2	4	10
27.	E27	4	4	1	2	11
28.	E28	4	4	4	4	16
29.	E29	4	2	2	4	12
30.	E30	2	2	2	3	9
31.	E31	4	3	3	3	13
32.	E32	4	2	2	3	11
33.	E33	4	0	2	2	8
34.	E34	4	0	2	3	9
35.	E35	4	4	0	2	10
36.	E36	2	2	0	3	7
Jumlah		116	113	64	113	406
Rata-rata		3,2222	3,1389	1,7778	3,1389	11,2778
Standar Deviasi		1,1492	1,1251	1,1979	0,9607	2,3496
Persentasi		80,56%	78,47%	44,44%	78,47%	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I 5
**HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

NO.	Kode	Butir Soal				Jumlah
		1	2	3	4	
1	K01	4	0	0	3	7
2	K02	4	4	0	4	12
3	K03	4	2	2	4	12
4	K04	2	4	2	2	10
5	K05	2	2	0	2	6
6	K06	2	4	0	1	7
7	K07	4	3	2	0	9
8	K08	4	2	0	4	10
9	K09	4	2	0	2	8
10	K10	2	4	2	2	10
11	K11	4	4	3	3	14
12	K12	3	2	2	4	11
13	K13	2	4	0	2	8
14	K14	2	2	0	2	6
15	K15	3	3	3	3	12
16	K16	1	2	2	3	8
17	K17	3	3	0	3	9
18	K18	2	2	2	2	8
19	K19	4	3	2	4	13
20	K20	4	4	4	3	15
21	K21	2	4	2	2	10
22	K22	3	1	1	2	7
23	K23	3	2	2	2	9
24	K24	4	2	1	4	11
25	K25	2	0	2	4	8
26	K26	4	2	2	4	12
27	K27	4	4	3	4	15
28	K28	4	2	2	7	15
29	K29	4	4	2	4	14
30	K30	4	4	2	2	12
31	K31	4	3	3	3	13
32	K32	2	2	2	2	8
33	K33	4	0	2	4	10
34	K34	4	0	2	3	9
35	K35	2	3	0	2	7
36	K36	2	2	0	2	6
Jumlah		112	91	54	104	361
Rata-rata		3,1111	2,5278	1,5000	2,8889	10,0278
Standar Deviasi		0,9495	1,2758	1,1339	1,2370	2,7201
Presentasi		77,78%	63,19%	37,50%	72,22	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

HASIL POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
NO.	KODE	SKOR	NO	KODE	SKOR
1.	E01	12	1.	K01	7
2.	E02	13	2.	K02	12
3.	E03	14	3.	K03	12
4.	E04	12	4.	K04	10
5.	E05	14	5.	K05	6
6.	E06	15	6.	K06	7
7.	E07	8	7.	K07	9
8.	E08	11	8.	K08	10
9.	E09	10	9.	K09	8
10.	E10	10	10.	K10	10
11.	E11	10	11.	K11	14
12.	E12	15	12.	K12	11
13.	E13	9	13.	K13	8
14.	E14	10	14.	K14	6
15.	E15	11	15.	K15	12
16.	E16	7	16.	K16	8
17.	E17	12	17.	K17	9
18.	E18	12	18.	K18	8
19.	E19	11	19.	K19	13
20.	E20	14	20.	K20	15
21.	E21	14	21.	K21	10
22.	E22	9	22.	K22	7
23.	E23	10	23.	K23	9
24.	E24	15	24.	K24	11
25.	E25	12	25.	K25	8
26.	E26	10	26.	K26	12
27.	E27	11	27.	K27	15
28.	E28	16	28.	K28	15
29.	E29	12	29.	K29	14
30.	E30	9	30.	K30	12
31.	E31	13	31.	K31	13
32.	E32	11	32.	K32	8
33.	E33	8	33.	K33	10
34.	E34	9	34.	K34	9
35.	E35	10	35.	K35	7
36.	E36	7	36.	K36	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I 6

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik liliefors adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak

TABEL FREKUENSI KELAS EKSPERIMEN

NO.	x	f	f_{kum}	fx	x^2	fx^2
1	7	2	2	14	49	98
2	8	2	4	16	64	128
3	9	4	8	36	81	324
4	10	7	15	70	100	700
5	11	5	20	55	121	605
6	12	6	26	72	144	864
7	13	2	28	26	169	338
8	14	4	32	56	196	784
9	15	3	35	45	225	675
10	16	1	36	16	256	256
Jumlah		36	206	406	1405	4772

3. Perhitungan Normalitas data dengan metode *liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{406}{36} = 11,2778$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

b. Menentukan *standar deviasi (SD)*

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(4772) - (406)^2}{36(36-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{171792 - 164836}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{6956}{1260}} \\
 &= 2,3496
 \end{aligned}$$

c. Menghitung nilai Z_i (Z-Score) dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{7 - 11,2778}{2,3496} = -1,8206$$

$$Z_6 = \frac{12 - 11,2778}{2,3496} = 0,3074$$

$$Z_2 = \frac{8 - 11,2778}{2,3496} = -1,3950$$

$$Z_7 = \frac{13 - 11,2778}{2,3496} = 0,7330$$

$$Z_3 = \frac{9 - 11,2778}{2,3496} = -0,9694$$

$$Z_8 = \frac{14 - 11,2778}{2,3496} = 1,1586$$

$$Z_4 = \frac{10 - 11,2778}{2,3496} = -0,5438$$

$$Z_9 = \frac{15 - 11,2778}{2,3496} = 1,5842$$

$$Z_5 = \frac{11 - 11,2778}{2,3496} = -0,1182$$

$$Z_{10} = \frac{16 - 11,2778}{2,3496} = 2,0098$$

d. Menentukan $F(Z_i)$ dengan tabel distribusi normal:

1. Untuk $Z_1 = -1,82$ maka harga $F(Z_1) = 0,5 - 0,4656 = 0,0344$
2. Untuk $Z_2 = -1,40$ maka harga $F(Z_2) = 0,5 - 0,4192 = 0,0808$
3. Untuk $Z_3 = -0,97$ maka harga $F(Z_3) = 0,5 - 0,3340 = 0,1660$
4. Untuk $Z_4 = -0,54$ maka harga $F(Z_4) = 0,5 - 0,2054 = 0,2946$
5. Untuk $Z_5 = -0,12$ maka harga $F(Z_5) = 0,5 - 0,0478 = 0,4522$
6. Untuk $Z_6 = 0,31$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,1217 = 0,6217$
7. Untuk $Z_7 = 0,73$ maka harga $F(Z_7) = 0,5 + 0,2673 = 0,7673$
8. Untuk $Z_8 = 1,16$ maka harga $F(Z_8) = 0,5 + 0,3770 = 0,8770$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Untuk $Z_9 = 1,58$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4429 = 0,9429$

10. Untuk $Z_{10} = 2,01$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4778 = 0,9778$

- e. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{kum} \text{ ke } - i$$

$$S(Z_1) = \frac{f_1}{n} = \frac{2}{36} = 0,0556$$

$$S(Z_6) = \frac{f_6}{n} = \frac{26}{36} = 0,7222$$

$$S(Z_2) = \frac{f_2}{n} = \frac{4}{36} = 0,1111$$

$$S(Z_7) = \frac{f_7}{n} = \frac{28}{36} = 0,7778$$

$$S(Z_3) = \frac{f_3}{n} = \frac{8}{36} = 0,2222$$

$$S(Z_8) = \frac{f_8}{n} = \frac{32}{36} = 0,8889$$

$$S(Z_4) = \frac{f_4}{n} = \frac{15}{36} = 0,4167$$

$$S(Z_9) = \frac{f_9}{n} = \frac{35}{36} = 0,9722$$

$$S(Z_5) = \frac{f_5}{n} = \frac{20}{36} = 0,5556$$

$$S(Z_{10}) = \frac{f_{10}}{n} = \frac{36}{36} = 1,0000$$

- f. Menentukan nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

1. $|0,0344 - 0,0556| = 0,0212$

2. $|0,0808 - 0,1111| = 0,0303$

3. $|0,1660 - 0,2222| = 0,0562$

4. $|0,2946 - 0,4167| = 0,1221$

5. $|0,4522 - 0,5556| = 0,1034$

6. $|0,6217 - 0,7222| = 0,1005$

7. $|0,7673 - 0,7778| = 0,0105$

8. $|0,8770 - 0,8889| = 0,0119$



$$9. |0,9429 - 0,9722| = 0,0293$$

$$10. |0,9778 - 1,0000| = 0,0222$$

Rekapitulasi Perhitungan Normalitas Kelas Eksperimen

NO.	x	f	f_{kum}	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	6	7	2	2	14	49	-1,8206	0,0344	0,0556	0,0212
2	7	8	2	4	16	64	-1,3950	0,0808	0,1111	0,0303
3	8	9	4	8	36	81	-0,9694	0,1660	0,2222	0,0562
4	9	10	7	15	70	100	-0,5438	0,2946	0,4167	0,1221
5	10	11	5	20	55	121	-0,1182	0,4522	0,5556	0,1034
6	11	12	6	26	72	144	0,3074	0,6217	0,7222	0,1005
7	12	13	2	28	26	169	0,7330	0,7673	0,7778	0,0105
8	13	14	4	32	56	196	1,1586	0,8770	0,8889	0,0119
9	14	15	3	35	45	225	1,5842	0,9429	0,9722	0,0293
10	15	16	1	36	16	256	2,0098	0,9778	1,0000	0,0222
Jumlah		36	206	406	1405	4772				$L_{hitung} = 0,1221$
M_x	11,2778									$L_{tabel} = 0,1477$
SD_x	2,3496									

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 36$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1221 < 0,1477$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data

berdistribusi normal

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



LAMPIRAN I 7

UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

Prosedur menghitung uji normalitas dengan teknik liliefors adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)| = L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak

TABEL FREKUENSI KELAS KONTROL

NO.	x	f	f_{kum}	fx	x^2	fx^2
1	6	3	3	18	36	108
2	7	4	7	28	49	196
3	8	6	13	48	64	384
4	9	4	17	36	81	324
5	10	5	22	50	100	500
6	11	2	24	22	121	242
7	12	5	29	60	144	720
8	13	2	31	26	169	338
9	14	2	33	28	196	392
10	15	3	36	45	225	675
Jumlah		36	215	361	1185	3879

3. Perhitungan Normalitas data dengan metode liliefors

a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{361}{36} = 10,0278$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(3879) - (361)^2}{36(36-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{139644 - 130321}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{9323}{1260}} \\
 &= 2,7202
 \end{aligned}$$

- c. Menghitung nilai Z_i dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{6 - 10,0278}{2,7202} = -1,4807$$

$$Z_6 = \frac{11 - 10,0278}{2,7202} = 0,3574$$

$$Z_2 = \frac{7 - 10,0278}{2,7202} = -1,1131$$

$$Z_7 = \frac{12 - 10,0278}{2,7202} = 0,7250$$

$$Z_3 = \frac{8 - 10,0278}{2,7202} = -0,7455$$

$$Z_8 = \frac{13 - 10,0278}{2,7202} = 1,0926$$

$$Z_4 = \frac{9 - 10,0278}{2,7202} = -0,3778$$

$$Z_9 = \frac{14 - 10,0278}{2,7202} = 1,4603$$

$$Z_5 = \frac{10 - 10,0278}{2,7202} = -0,0102$$

$$Z_{10} = \frac{15 - 10,0278}{2,7202} = 1,8279$$

- d. Menentukan $F(Z_i)$ dengan menggunakan nilai luas dibawah kurva normal sebagai berikut :

1. Untuk $Z_1 = -1,48$ maka harga $F(Z_1) = 0,5 - 0,4306 = 0,0694$
2. Untuk $Z_2 = -1,11$ maka harga $F(Z_2) = 0,5 - 0,3665 = 0,1335$
3. Untuk $Z_3 = -0,75$ maka harga $F(Z_3) = 0,5 - 0,2734 = 0,2266$
4. Untuk $Z_4 = -0,38$ maka harga $F(Z_4) = 0,5 - 0,1480 = 0,3520$
5. Untuk $Z_5 = -0,01$ maka harga $F(Z_5) = 0,5 - 0,0040 = 0,4960$
6. Untuk $Z_6 = 0,36$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,1406 = 0,6406$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Untuk $Z_7 = 0,73$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,2673 = 0,7673$

8. Untuk $Z_8 = 1,09$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,3621 = 0,8621$

9. Untuk $Z_9 = 1,46$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4279 = 0,9279$

10. Untuk $Z_{10} = 1,83$ maka harga $F(Z_6) = 0,5 + 0,4664 = 0,9664$

- e. Menentukan $S(Z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya, dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{f_i}{n}, \text{ dengan } f_i = f_{\text{kum ke } - i}$$

$$S(Z_1) = \frac{f_1}{n} = \frac{3}{36} = 0,0833$$

$$S(Z_6) = \frac{f_6}{n} = \frac{24}{36} = 0,6667$$

$$S(Z_2) = \frac{f_2}{n} = \frac{7}{36} = 0,1944$$

$$S(Z_7) = \frac{f_7}{n} = \frac{29}{36} = 0,8056$$

$$S(Z_3) = \frac{f_3}{n} = \frac{13}{36} = 0,3611$$

$$S(Z_8) = \frac{f_8}{n} = \frac{31}{36} = 0,8611$$

$$S(Z_4) = \frac{f_4}{n} = \frac{17}{36} = 0,4722$$

$$S(Z_9) = \frac{f_9}{n} = \frac{33}{36} = 0,9167$$

$$S(Z_5) = \frac{f_5}{n} = \frac{22}{36} = 0,6111$$

$$S(Z_{10}) = \frac{f_{10}}{n} = \frac{36}{36} = 1,0000$$

- f. Menentukan selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

1. $|0,0694 - 0,0833| = 0,0139$

2. $|0,1335 - 0,1944| = 0,0609$

3. $|0,2266 - 0,3611| = 0,1345$

4. $|0,3520 - 0,4722| = 0,1202$

5. $|0,4960 - 0,6111| = 0,1151$

6. $|0,6406 - 0,6667| = 0,0261$



7. $|0,7673 - 0,8056| = 0,0383$

8. $|0,8621 - 0,8611| = 0,0010$

9. $|0,9279 - 0,9167| = 0,0112$

10. $|0,9664 - 1,0000| = 0,0336$

Tabel Rangkuman Pengujian Normalitas Kontrol

NO.	x	f	f_{kum}	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	6	3	3	18	36	108	-1,4807	0,0694	0,0833	0,0139
2	7	4	7	28	49	196	-1,1131	0,1335	0,1944	0,0609
3	8	6	13	48	64	384	-0,7455	0,2266	0,3611	0,1345
4	9	4	17	36	81	324	-0,3778	0,3520	0,4722	0,1202
5	10	5	22	50	100	500	-0,0102	0,4960	0,6111	0,1151
6	11	2	24	22	121	242	0,3574	0,6406	0,6667	0,0261
7	12	5	29	60	144	720	0,7250	0,7673	0,8056	0,0383
8	13	2	31	26	169	338	1,0927	0,8621	0,8611	0,0010
9	14	2	33	28	196	392	1,4603	0,9279	0,9167	0,0112
10	15	3	36	45	225	675	1,8279	0,9664	1,0000	0,0336
Jumlah		36	215	361	1185	3879				$L_{hitung} = 0,1345$
M_x	10,0278									$L_{tabel} = 0,1477$
SD_x	2,7202									

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 36$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,1477$, dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima (data berdistribusi normal)

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (data tidak berdistribusi normal)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa

$L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,1345 < 0,1477$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data

berdistribusi normal

LAMPIRAN I 8

UJI HOMOGENITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Prosedur menghitung uji normalitas dengan uji F adalah:

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

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

Dengan kriteria yang digunakan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

2. Mencari varians masing-masing kelas dengan uji F

a. Distribusi nilai pada kelas eksperimen

NO.	x	f	f kum	fx	x ²	fx ²
1	7	2	2	14	49	98
2	8	2	4	16	64	128
3	9	4	8	36	81	324
4	10	7	15	70	100	700
5	11	5	20	55	121	605
6	12	6	26	72	144	864
7	13	2	28	26	169	338
8	14	4	32	56	196	784
9	15	3	35	45	225	675
10	16	1	36	16	256	256
Jumlah		36	206	406	1405	4772

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{406}{36} = 11,2778$$

- 2) Menentukan *standar deviasi (SD)*

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(4772) - (406)^2}{36(36-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{171792 - 164836}{1260}} \\ &= \sqrt{\frac{6956}{1260}} \\ &= 2,3496 \end{aligned}$$

- 3) Varians (S_x^2) = $(SD_x)^2 = (2,3496)^2 = 5,5206$

- b. Distribusi nilai pada kelas kontrol

NO.	x	f	f kum	fx	x ²	fx ²
1	6	3	3	18	36	108
2	7	4	7	28	49	196
3	8	6	13	48	64	384
4	9	4	17	36	81	324
5	10	5	22	50	100	500
6	11	2	24	22	121	242
7	12	5	29	60	144	720
8	13	2	31	26	169	338
9	14	2	33	28	196	392
10	15	3	36	45	225	675
Jumlah		36	215	361	1185	3879

- 1) Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{361}{36} = 10,0278$$

- 2) Menentukan *standar deviasi (SD)*

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{36(3879) - (361)^2}{36(36-1)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{139644-130321}{1260}} \\
 &= \sqrt{\frac{9323}{1260}} \\
 &= 2,7202
 \end{aligned}$$

$$3) \text{ Varians } (S_x^2) = (SD_x)^2 = (2,7202)^2 = 7,3995$$

3. Substitusi nilai varians ke tabel

NILAI VARIANS BESAR DAN KECIL

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S	5,5206	7,3995
N	36	36

4. Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens besar}}{\text{variens kecil}} = \frac{7,3995}{5,5206} = 1,3403$$

5. Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel}

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$,

$$df_{pembilang} = n - 1 = 36 - 1 = 35, \text{ dan}$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 36 - 1 = 35$$

Maka diperoleh harga $F_{tabel} = 1,7571$, karena $F_{hitung} = 1,3403$ dan

$F_{hitung} = 1,3403 < F_{tabel} = 1,7571$ sehingga H_0

diterima, dapat disimpulkan bahwa varians-variens adalah **homogen**

LAMPIRAN I 9

PENGELOMPOKKAN NILAI *POSTTEST* BERDASARKAN ANGKET *SELF EFFICACY*

Kelas	Tinggi	Posttest	Sedang	Posttest	Rendah	Posttest
EKSPERIMEN	E03	14	E01	12	E07	8
	E06	15	E02	13	E16	7
	E12	15	E04	12	E26	10
	E21	14	E05	14	E33	8
	E24	15	E08	11	E36	7
	E28	16	E09	10		
	E31	13	E10	10		
			E11	10		
			E13	9		
			E14	10		
			E15	11		
			E17	12		
			E18	12		
			E19	11		
			E20	14		
			E22	9		
			E23	10		
			E25	12		
			E27	11		
			E29	12		
		E30	9			
		E32	11			
		E34	9			
		E35	10			
Jumlah	102			264		40
KONTROL	K04	10	K01	7	K18	8
	K11	14	K02	12	K31	13
	K25	8	K03	12	K32	8
	K26	12	K05	6	K33	10
	K27	15	K06	7	K34	9
	K29	14	K07	9	K35	7
			K08	10	K36	6
			K09	8		
			K10	10		
			K12	11		
			K13	8		
			K14	6		
			K15	12		

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		K16	8		
		K17	9		
		K19	13		
		K20	15		
		K21	10		
		K22	7		
		K23	9		
		K24	11		
		K28	15		
		K30	12		
	Jumlah	73	227		61

REKAPITULASI RATA-RATA SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL UNTUK SETIAP TINGKATAN *SELF EFFICACY*

Tingkatan <i>self efficacy</i>	Kelas			
	Eksperimen		Kontrol	
	Skor	Nilai	Skor	Nilai
Tinggi	14,57	91,06	12,16	76
Sedang	11	68,75	9,87	61,69
Rendah	8	50	8,71	54,43

HASIL NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA BERDASARKAN *SELF-EFFICACY* KELOMPOK TINGGI

<i>SELF EFFICACY</i> TINGGI					
KODE	1	2	3	4	SKOR
E03	4	3	3	4	14
E06	4	4	3	4	15
E12	4	4	3	4	15
E21	4	4	2	4	14
E24	3	4	4	4	15
E28	4	4	4	4	16
E31	4	3	3	3	13
K04	2	4	2	2	10
K11	4	4	3	3	14
K25	2	0	2	4	8
K26	4	2	2	4	12
K27	4	4	3	4	15
K29	4	4	2	4	14
Jumlah	47	44	36	48	175
Rata-rata	3,6154	3,3846	2,7692	3,6923	13,4615
Persentasi	90,39%	84,62%	69,23%	92,31%	84,13%

**HASIL NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA BERDASARKAN *SELF-EFFICACY* KELOMPOK SEDANG**

<i>SELF EFFICACY</i> SEDANG					
KODE	1	2	3	4	SKOR
E01	4	4	2	2	12
E02	4	3	3	3	13
E04	4	2	2	4	12
E05	3	4	3	4	14
E08	4	4	0	3	11
E09	4	4	2	0	10
E10	2	4	0	4	10
E11	0	4	2	4	10
E13	4	2	0	3	9
E14	4	2	2	2	10
E15	4	4	0	3	11
E17	4	4	2	2	12
E18	3	3	3	3	12
E19	3	4	2	2	11
E20	4	4	2	4	14
E22	2	3	0	4	9
E23	0	4	2	4	10
E25	2	4	2	4	12
E27	4	4	1	2	11
E29	4	2	2	4	12
E30	2	2	2	3	9
E32	4	2	2	3	11
E34	4	0	2	3	9
E35	4	4	0	2	10
K01	4	0	0	3	7
K02	4	4	0	4	12
K03	4	2	2	4	12
K05	2	2	0	2	6
K06	2	4	0	1	7
K07	4	3	2	0	9
K08	4	2	0	4	10
K09	4	2	0	2	8
K10	2	4	2	2	10
K12	3	2	2	4	11
K13	2	4	0	2	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

K14	2	2	0	2	6
K15	3	3	3	3	12
K16	1	2	2	3	8
K17	3	3	0	3	9
K19	4	3	2	4	13
K20	4	4	4	3	15
K21	2	4	2	2	10
K22	3	1	1	2	7
K23	3	2	2	2	9
K24	4	2	1	4	11
K28	4	2	2	7	15
K30	4	4	2	2	12
Jumlah	149	138	67	137	491
Rata-rata	3,1702	2,9362	1,4255	2,9149	10,4468
Persentasi	79,26%	73,40%	35,64%	72,87%	65,29%

**HASIL NILAI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA BERDASARKAN *SELF-EFFICACY* KELOMPOK RENDAH**

<i>SELF EFFICACY RENDAH</i>					
KODE	1	2	3	4	SKOR
E07	2	3	0	3	8
E16	2	3	0	2	7
E26	2	2	2	4	10
E33	4	0	2	2	8
E36	2	2	0	3	7
K18	2	2	2	2	8
K31	4	3	3	3	13
K32	2	2	2	2	8
K33	4	0	2	4	10
K34	4	0	2	3	9
K35	2	3	0	2	7
K36	2	2	0	2	6
Jumlah	32	22	15	32	101
Rata-rata	2,6667	1,8333	1,2500	2,6667	8,4167
Persentasi	66,67%	45,83%	31,25%	66,67%	52,60%

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 10

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Tingkat <i>Self efficacy</i> (B_1, B_2, B_3)							
	(A_1B_1)	(A_1B_2)	(A_1B_3)	Total	$(A_1B_1)^2$	$(A_1B_2)^2$	$(A_1B_3)^2$	Total
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang © Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau PME (<i>Planning, Monitoring, Evaluating</i>) (A_1)	14	12	8	34	196	144	64	404
	15	13	7	35	225	169	49	443
	15	12	10	37	225	144	100	469
	14	14	8	36	196	196	64	456
	15	11	7	33	225	121	49	395
	16	10		26	256	100		356
	13	10		23	169	100		269
		10		10		100		100
		9		9		81		81
		10		10		100		100
		11		11		121		121
		12		12		144		144
		12		12		144		144
		11		11		121		121
		14		14		196		196
		9		9		81		81
		10		10		100		100
		12		12		144		144
		11		11		121		121
		12		12		144		144
	9		9		81		81	
	11		11		121		121	
	9		9		81		81	
	10		10		100		100	
Jumlah	102	264	40	406	1492	2954	326	4772
Langsung (A_2)	(A_2B_1)	(A_2B_2)	(A_2B_3)	Total	$(A_2B_1)^2$	$(A_2B_2)^2$	$(A_2B_3)^2$	Total
	10	7	8	25	100	49	64	213
	14	12	13	39	196	144	169	509
	8	12	8	28	64	144	64	272
	12	6	10	28	144	36	100	280
	15	7	9	31	225	49	81	355
	14	9	7	30	196	81	49	326

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	6	16		100	36	136		
8		8		64		64		
10		10		100		100		
11		11		121		121		
8		8		64		64		
6		6		36		36		
12		12		144		144		
8		8		64		64		
9		9		81		81		
13		13		169		169		
15		15		225		225		
10		10		100		100		
7		7		49		49		
9		9		81		81		
11		11		121		121		
15		15		225		225		
12		12		144		144		
Jumlah	73	227	61	361	925	2391	563	3879
Jumlah Total	175	491	101	767	2417	5345	889	8651

1. Dari tabel diperoleh

$$A_1 = 406$$

$$n((A_1B_1)) = 7$$

$$A_2 = 361$$

$$n((A_1B_2)) = 24$$

$$B_1 = 175$$

$$n((A_1B_3)) = 5$$

$$B_2 = 491$$

$$n((A_2B_1)) = 6$$

$$B_3 = 101$$

$$n((A_2B_2)) = 23$$

$$G = 767$$

$$n((A_2B_3)) = 7$$

$$Total X^2 = 8651$$

$$N = 72$$

$$p = 2$$

$$q = 3$$

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.

2. Perhitungan derajat kebebasan

$$dkJK_t = N - 1 = 72 - 1 = 71$$

$$dkJK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dkJK_d = N - pq = 72 - (2 \times 3) = 72 - 6 = 66$$

$$dkJK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkJK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkJK_{AB} = dkJK_A \times dkJK_B = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

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

$$= 8651 - \frac{767^2}{72}$$

$$= 8651 - \frac{588289}{72}$$

$$= 8651 - 8170,6806$$

$$= 480,32$$

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

$$= \frac{102^2}{7} + \frac{264^2}{24} + \frac{40^2}{5} + \frac{73^2}{6} + \frac{227^2}{23} + \frac{61^2}{7} - \frac{767^2}{72}$$

$$= \frac{10404}{7} + \frac{69696}{24} + \frac{1600}{5} + \frac{5329}{6} + \frac{51529}{23} + \frac{3721}{7} - 8170,6806$$

$$= 1486,2857 + 2904 + 320 + 888,1667 + 2240,3913 + 531,5714 - 8170,6806$$

$$= 8370,4151 - 8170,6806$$

$$= 199,73$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 480,32 - 199,73 \\
 &= 280,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{406^2}{36} + \frac{361^2}{36} - \frac{767^2}{72} \\
 &= \frac{164836}{36} + \frac{130321}{36} - 8170,6806 \\
 &= 4578,7778 + 3620,2778 - 8170,6806 \\
 &= 8198,8056 - 8170,6806 \\
 &= 28,13
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{175^2}{13} + \frac{491^2}{47} + \frac{101^2}{12} - \frac{767^2}{72} \\
 &= \frac{30625}{13} + \frac{241081}{47} + \frac{10201}{12} - 8170,6806 \\
 &= 2355,7692 + 5129,3829 + 850,0833 - 8170,6806 \\
 &= 8335,2354 - 8170,6806 \\
 &= 164,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 199,73 - 28,13 - 164,55 \\
 &= 7,05
 \end{aligned}$$

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.

4. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_A = \frac{JK_A}{dfJK_A} = \frac{28,13}{1} = 28,13$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dfJK_B} = \frac{164,55}{2} = 82,28$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dfJK_{AB}} = \frac{7,05}{2} = 3,53$$

$$RK_d = \frac{JK_d}{dfJK_d} = \frac{280,59}{66} = 4,25$$

5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{28,13}{4,25} = 6,62$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{82,28}{4,25} = 19,36$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{3,53}{4,25} = 0,83$$

6. Membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} (dengan $\alpha = 0,05$) serta menarik kesimpulan berdasarkan kaidah keputusan

- d. Untuk hipotesis pertama didapati $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $6,62 > 3,99$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.
- e. Untuk hipotesis kedua didapati $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $19,36 > 3,14$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.
- f. Untuk hipotesis ketiga didapati $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $0,83 < 3,14$ dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak.

LAMPIRAN I 11
KESIMPULAN HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>RK</i>	<i>F_{hitung}</i>		<i>F_{tabel}</i> <i>α</i> = 5%	Kesimpulan
Antar A (baris) Model	1	28,125	28,125	6,62	>	3,99	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
Antar B (kolom) <i>Self-Efficacy</i>	2	164,55	82,275	19,36	>	3,14	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang dan rendah.
Interaksi A × B Model × <i>Self efficacy</i>	2	7,055	3,5275	0,83	<	3,14	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemecahan masalah 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.

LAMPIRAN J

DOKUMENTASI PENELITIAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





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. H. Sjahrir no. 100 Km. 10 Pekanbaru Riau 28293 Pk. 8214 1004 Telp. (0771) 501041
Fax. (0771) 501047 Email: uin@uin-suska.ac.id, e-mail: info_uin@uin-suska.ac.id

Nomor : Un 04/F II 4/PP 00 9/18776/2023
Sifat : Biasa
Lamp : -
Hal : *Pembimbing Skripsi (Perpanjangan)*

Pekanbaru, 03 Oktober 2023

Kepada
Yth. Dr. Granita, S.Pd., M.Si

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : FRAULIN NALVIRA
NIM : 11910520520
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penerapan Model Planning Monitoring Evaluating (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa SMA Di Pekanbaru
Waktu : 3 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika dan dengan Redaksi dan Teknik Penulisan Skripsi sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih

Wassalam

an Dekan
Wakil Dekan I



ar Kasih, M.Ag
No. 19721017/1997031004

Tembusan
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan 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.



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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
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 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/5142/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 27 Februari 2023

Kepada
Yth. Kepala SMAN 15 PEKANBARU
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : FRAULIN NALVIRA
NIM : 11910520520
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 15 PEKANBARU

Alamat : Jl. Cipta Karya gg. Ikhlas, Kec. Tuah Madani, Pekanbaru. Telp : (0761) 8416412 Fax: (0761) 4815493
 Email : sman15pekanbaru@gmail.com Website : http://sman15pku.sch.id Kode Pos : 28291
 NSS : 30.1.09.00.01.069 NPSN : 69855691 Akreditasi : A

SURAT KETERANGAN PRARISSET

Nomor : 420 / SMAN.15 / 2023 / 125

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 15 Kota Pekanbaru Propinsi Riau, dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a	: FRAULIN NALVIRA
N I M	: 11910520520
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Berdasarkan Surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU dengan Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/5142/2023 Tentang Pelaksanaan Izin PraRiset pada tanggal 27 Februari 2023, bahwa nama yang tersebut diatas telah melaksanakan kegiatan PraRiset pada tanggal 07Maret 2023 yang bertempat di SMA Negeri 15 Pekanbaru Jl. Cipta Karya Kel. Sialang Munggu Kec. Tampan.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan atas pelaksanaannya diucapkan terimakasih

Pekanbaru, 08 Maret 2023
 Kepala Sekolah



S. ELAMET, S.Pd.
 NIP. 19660415 199001 1 002

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) 561047 Web www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5854/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 08 Maret 2023 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Fraulin Nalvira**
NIM : 11910520520
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 Planning Monitoring Evaluating (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Siswa SMA di Pekanbaru
Lokasi Penelitian : SMAN 15 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (08 Maret 2023 s.d 08 Juni 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. S. 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 **PEKANBARU**
 Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/54645
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/5854/2023 Tanggal 8 Maret 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

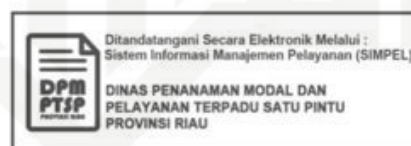
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Nama | : FRAULIN NALVIRA |
| 2. NIM / KTP | : 119105205200 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : PENGARUH PENERAPAN MODEL PLANNING MONITORING EVALUATING (PME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DIINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA SMA DI PEKANBARU |
| 7. Lokasi Penelitian | : SMA NEGERI 15 PEKANBARU |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 10 Maret 2023



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Riau di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
 JL. CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. 076122552 / 076121553
 PEKANBARU

Pekanbaru, 10 Mar 2023

Nomor : 800/Disdik/1.3/2023/4456
 Sifat : Biasa
 Lampiran :
 Hal : Izin Riset / Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala SMAN 15 Pekanbaru

di-
 Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/54645 Tanggal 10 Maret 2023 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : FRAULIN NALVIRA
 NIM/KTP : 11910520520
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Jenjang : S1
 Alamat : PEKANBARU
 Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PLANNING MONITORING EVALUATING (PME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA SMA DI PEKANBARU
 Lokasi Penelitian : SMA NEGERI 15 PEKANBARU

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

- Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
- Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
- Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

AD. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
 PROVINSI RIAU
 SEKRETARIS

 R. LINDAWATI, SH, M.Si
 Pembina Tingkat I (IV/b)
 NIP. 19660717 198603 2 002

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.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 15 PEKANBARU

Alamat : Jl. Cipta Karya gg. Ikhlas, Kec. Tunj Madani, Pekanbaru. Telp : (0761) 8416412 Fax: (0761) 4815493
 Email : sma15pekanbaru@gmail.com Website : http://sman15sksu.scb.id Kode Pos : 28291
 NSS : 30.1.09.60.01.069 NPSN : 69855691 Akreditasi : A

Nomor : 420/SMAN.15/2023/407
 Lamp : -
 Perihal : **Surat Keterangan Riset**
An. Fraulin Nalvira

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 UIN SUSKA RIAU
 Di
 Pekanbaru

Assalamu'alaikum wr.wb
 Dengan Hormat,

Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Kota Pekanbaru Provinsi Riau, menerangkan bahwa :

Nama	: FRAULIN NALVIRA
NIM	: 11910520520
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S-1
Judul Penelitian	: "PENGARUH PENERAPAN MODEL PLANNING MONITORING EVALUATING (PME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI SELF EFFICACY SISWA SMA DI PEKANBARU".

Berdasarkan Surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau dengan Nomor : 800/Disdik/1.3/2023/4456 Tentang Pelaksanaan Kegiatan Riset/Pencelitian dan Pengumpulan Data untuk Bahan Skripsi pada tanggal 10 Maret 2023, bahwa nama yang tersebut diatas telah melaksanakan kegiatan Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 02 s.d 22 Mei 2023 yang bertempat di SMA Negeri 15 Pekanbaru Jl. Cipta Karya Kel. Sialang Munggu Kec. Tampan.

Demikianlah Surat ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan atas pelaksanaannya diucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 25 Mei 2023
 Kepala Sekolah



SELAMET, S.Pd.
 NIP. 196604151990011002



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
alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
PROPOSAL MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 197209182007102001
3. Nama Mahasiswa : Fraulin Nalvira
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910520520
5. Kegiatan : Bimbingan Proposal

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	10 Januari	Bimbingan Bab 1		
2.	12 Januari	Bimbingan Bab 1		
3.	17 Januari	Bimbingan Bab 2		
4.	19 Januari	Bimbingan Bab 2		
5.	24 Januari	Bimbingan Bab 3		
6.	26 Januari	Bimbingan Bab 3		
7.	27 Januari	Acc Seminar Proposal		

Pekanbaru, 13 Oktober 2023
Pembimbing,

Dr. Granita, S.Pd., M.Si
NIP. 197209182007102001

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.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعاليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Alamat : Jl. H. R. Soebrantas Km. 15 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 7077307 Fax. (0761) 21129

**KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA
SKRIPSI MAHASISWA**

1. Jenis yang dibimbing :
 - a. Seminar usul Penelitian :
 - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : Dr. Granita, S.Pd., M.Si
 - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 197209182007102001
3. Nama Mahasiswa : Fraulin Nalvira
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11910520520
5. Kegiatan : Bimbingan Skripsi

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	9 Maret	Bimbingan Instrumen Penelitian		
2.	27 Maret	Bimbingan validitas, reliabilitas, DP, dan IK soal uji coba		
3.	4 Juli	Bimbingan bab 1 dan 2		
4.	12 Juli	Bimbingan bab 3		
5.	20 Juli	Bimbingan bab 4 dan 5		
6.	25 Juli	Bimbingan bab 4 dan abstrak		
7.	15 September	Bimbingan Abstrak		
8.	29 September	Acc Skripsi		

Pekanbaru, 12 Oktober 2023
Pembimbing,

Dr. Granita, S.Pd., M.Si
NIP. 197209182007102001

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang



DAFTAR RIWAYAT PENULIS

Fraulin Nalvira, lahir di Pekanbaru 03 Juli 2000. Anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Rifnaldi dan Elvi Hastarita. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis yaitu SD Negeri 169 Pekanbaru, lulus pada tahun 2013 kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 21 Pekanbaru, lulus pada tahun 2016. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 15 Pekanbaru, lulus pada tahun 2019. Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan mengambil jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melakukan penelitian eksperimen pada bulan Mei 2023 di SMAN 15 Pekanbaru dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Planning Monitoring Evaluating* (PME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari *Self Efficacy* Siswa SMA Di Pekanbaru”**. Alhamdulillah, penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 19 Rabiul Akhir 1445 H/03 November 2023 M dengan IPK terakhir 3,70 dengan prediket sangat memuaskan dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

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