



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska

PENGARUH STRATEGI *LIGHTENING THE LEARNING CLIMATE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

ENJANG ULFA MUDRIKA

NIM. 12010520103

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1446 H/2025 M

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

PENGARUH STRATEGI *LIGHTENING THE LEARNING CLIMATE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

ENJANG ULFA MUDRIKA

NIM. 12010520103

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2025 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

D. Syahandri, S.Si., M.Pd.
NIP. 19680221 2007 1 026

PERSETUJUAN


Skripsi dengan judul Pengaruh Strategi Lightening The Learning Climate Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, yang ditulis oleh Enjang Ulfa Mudrika, NIM. 12010520103 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 29 Syawal 1446 H

28 April 2025 M

Menyetujui

Pembimbing


Annisah Kurniati, S.Pd.I, M.Pd.
NIP. 19840831 201503 2 002

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi 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.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Strategi Lightening The Learning Climate Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, yang ditulis oleh Enjang Ulfa Mudrika, NIM. 12010520103 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada hari Rabutanggal 28 Mei 2025, skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 27 Dzulhijjah 1446 H.
23 Juni 2025 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Hasanuddin, S.Si., M.Si

Penguji III

Irma Fitri, S.Pd., M.Mat

Penguji II

Erdawati Nurdin, S.Pd., M.Pd

Penguji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Kadar, M.Ag.

NIP. 19650521 199402 1 001



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Enjang Ulfa Mudrika
 NIM : 12010520103
 Tempat Tanggal Lahir : Rokan Hulu, 11 Mei 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengaruh Strategi Lightenig The Learning Climate Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Malasah Matematis Siswa

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 19 Mei 2025
 Yang membuat pernyataan



Enjang Ulfa Mudrika
 NIM. 12010520103



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhaanahu Wata'ala berkat rahmat dan hidayah- Nya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini, shalawat dan salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihiwasallam yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju umat yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul Pengaruh Strategi Lightening The Learning Climate Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari banyak sekali bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Terutama keluarga besar penulis yang sangat penulis cintai dan sayangi sepanjang hayat, yaitu Ayahanda Joko Susanto dan Ibunda Sukarniati yang telah melimpahkan segenap kasih sayang, do'a dan dukungan moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini sehingga telah selesailah penulis menjajaki pendidikan S1. Kemudian tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Almarhumah Bude yang selalu memberikan semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan

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

ka ini penulis juga menghanturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada:

1. Ibu Prof. DR. Hj. Leny Nofianti MS, SE, M.SI, AK, CA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Bapak Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.S.c., Ph.D. selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh staffnya, Bapak Dr. H. Zarkasih, M. Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ., M.Pd., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, dan Ibu Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Ibu Annisah Kurniati, S.Pd.I, M.Pd, selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, nasehat, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Erdawati Nurdin, M.Pd, selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan..
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Drs.H. Ali Munar selaku Kepala Sekolah SMA Babussalam Pekanbaru dan Salahuddin, S.Ag., M.Pd., selaku Wakil Kepala Sekolah Kurikulum SMA Babussalam Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Bapak Badrulaini, M.Pd., selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staf SMA Babussalam Pekanbaru.
8. Siswa/i kelas X1 dan X2 SMA Babussalam Pekanbaru yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.
9. Sahabat seperjuangan yang selalu hadir menemani yaitu Risma Widiati, Anisa Sholihatul Muawwanah, Saima Futri, Helma Tiana Putri, Nurwassa Bila, dan munawarah Lestari Terimakasih atas kekeluargaannya, waktu, dukungan. semangat, kepedulian, dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

10. Sepupu yang selalu hadir menemani yaitu Pintan Wiji Astri, Kentitis Nugraheni Terimakasih atas waktu, dukungan, kepedulian, motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
11. Terima kasih Mas Sugi Hartono yang telah mendengarkan keluh kesah penulis selama dimasa sulit dan selalu memotivasi penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
12. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun material yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

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

Pekanbaru, 13 Mei 2025 M

Penulis

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 atas segala rahmat dan hidayah-Mu yang telah meliputiku, atas segala kemudahan dan rezeki yang berlimpah sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wassalam.

~Ibunda dan Ayah Tercinta~

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tiada hentinya untuk ibunda tercinta Sukarniati dan Ayahanda Joko Susanto yang selama ini tiada henti memberikan doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan juga pengorbanan yang tak tergantikan hingga ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

~Almarhumah Bude~

Kupersembahkan sebuah karya ini sebagai tanda kasih sayang yang tiada hentinya untuk almarhumah bude Sumarmi yang selama ini telah memberikan doa, semangat, nasehat, dan juga motivasi sehingga ananda bisa selalu kuat sampai di tahap ini.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

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

~Dosen Pembimbing~

Ibu Annisah Kurniati, S.Pd.I, M.Pd., selaku pembimbing skripsi, Ananda ucapkan banyak terima kasih atas sudinya Ibu meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam penyusunan skripsi ini demi terwujudnya hasil yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu. Semoga Allah senantiasa melindungi dan melimpahkan keberkahan dunia akhirat kepada Ibu. Terima kasih banyak ibu....



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

MOTO

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(Q.S Ar-Rum:60)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya dia mendapat (pahala) yang dikerjakan dan mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuat”

(Q.S AL-Baqarah:286)

“Barangsiapa yang tidak merasakan pahitnya menuntut ilmu walau hanya sesaat, maka ia akan menelan kebodohan sepanjang hidupnya”

(Imam Syafi’i)

“Hatiku tenang mengetahui apa yang terlewatkanku tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanku”

(Umar bin Khattab)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Enjang Ulfa Mudrika, (2025): Pengaruh Strategi *Lightening The Learning Climate* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengikuti pembelajaran menggunakan strategi *lightening the learning climate* dengan siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di SMA Babussalam Pekanbaru, dengan sampel yang digunakan adalah sampel populatif yang terdiri dari kelas X sebanyak dua kelas. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *non-equivalent post-test only control group design*, dimana terdapat dua kelompok yang terdiri dari kelas kontrol sebagai kelompok yang tidak diberikan perlakuan dan kelas eksperimen sebagai kelompok yang diberikan perlakuan. Hasil dari penelitian ini terlihat dari hasil uji-t yaitu $t_{hitung} = 1,7555 > t_{tabel} = 1,6779$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh strategi *lightening the learning climate* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Melalui strategi *lightening the learning climate*, siswa mampu ikut serta secara aktif dalam proses pembelajaran dan terciptanya suasana pembelajaran matematika yang menyenangkan.

Kata Kunci: *lightening the learning climate*, kemampuan pemecahan masalah matematis.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Enjang Ulfa Mudrika (2025): The Influence of Lightening the Learning Climate Strategy in Increasing Student Mathematical Problem-Solving Ability

This research aimed at finding out whether there was an influence on mathematical problem-solving ability between students taught by using Lightening the Learning Climate strategy and those who were taught by using conventional learning strategy. This research was conducted at Senior High School of Babussalam Pekanbaru. Total sampling was used in this research, and the samples were two classes of the tenth-grade students. Non-equivalent post-test only control group design was used in this research, and there were two groups consisting of the control group not given any treatment and the experimental group given a treatment. The research findings could be identified from the results of t-test, t_{observed} was 1.7555 higher than t_{table} 1.6779, so H_0 was rejected, and H_a was accepted. This showed that there was an influence of Lightening the Learning Climate strategy toward student mathematical problem-solving ability compared to conventional learning. Through Lightening the Learning Climate strategy, students were able to actively participate in the learning process and create a pleasant mathematics learning atmosphere.

Keywords: Lightening the Learning Climate, Mathematical Problem-Solving Ability

ملخص

إنجانغ ألفة مدركة، (٢٠٢٥م): تأثير استراتيجية تلطيف المناخ التعليمي في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى الطلاب

يهدف هذا البحث إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير لاستخدام استراتيجية تلطيف المناخ التعليمي في تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى الطلاب مقارنةً بالطلاب الذين يتعلمون باستخدام الاستراتيجية التقليدية. أُجري هذا البحث في مدرسة بسلام الثانوية بكنبارو، حيث تم استخدام العينة الكلية المكوّنة من الصف الحادي عشر بمجموع فصلين. استخدم البحث تصميم المجموعة الضابطة غير المكافئة بالاختبار البعدي فقط، حيث يوجد مجموعتان: مجموعة ضابطة لم تُعرض للتجربة، ومجموعة تجريبية تم تطبيق الاستراتيجية عليها. أظهرت نتائج البحث من خلال اختبارات أن قيمته المحسوبة بلغت (٧٥٥٥.١) وهي أكبر من قيمته الجدولية (٦٧٧٩.١)، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة. وهذا يدل على وجود تأثير لاستراتيجية تلطيف المناخ التعليمي على تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية لدى الطلاب مقارنة بالتعلم التقليدي. ومن خلال هذه الاستراتيجية، يصبح الطلاب أكثر تفهمًا ومشاركة في العملية التعليمية، مما يساهم في خلق بيئة تعلم ممتعة في مادة الرياضيات.

الكلمات الأساسية: تلطيف المناخ التعليمي، القدرة على حل المشكلات الرياضية

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Definisi Istilah	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Landasan Teori	11
B. Penelitian yang relevan.....	28
C. Konsep Operasional.....	30
D. Hipotesis penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Desain Penelitian	35
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
D. Populasi dan Sampel Penelitian	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Variabel Penelitian	37
F. Teknik Pengumpulan Data	38
G. Instrumen Penelitian	39
H. Teknik Analisis Data	46
I. Prosedur Penelitian	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	52
B. Perencanaan Proses Pembelajaran.....	58
C. Pelaksanaan Pembelajaran	59
D. Hasil Penelitian	64
E. Pembahasan Hasil penelitian.....	67
F. Keterbatasan Penelitian	70
BAB V PENUTUP.....	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

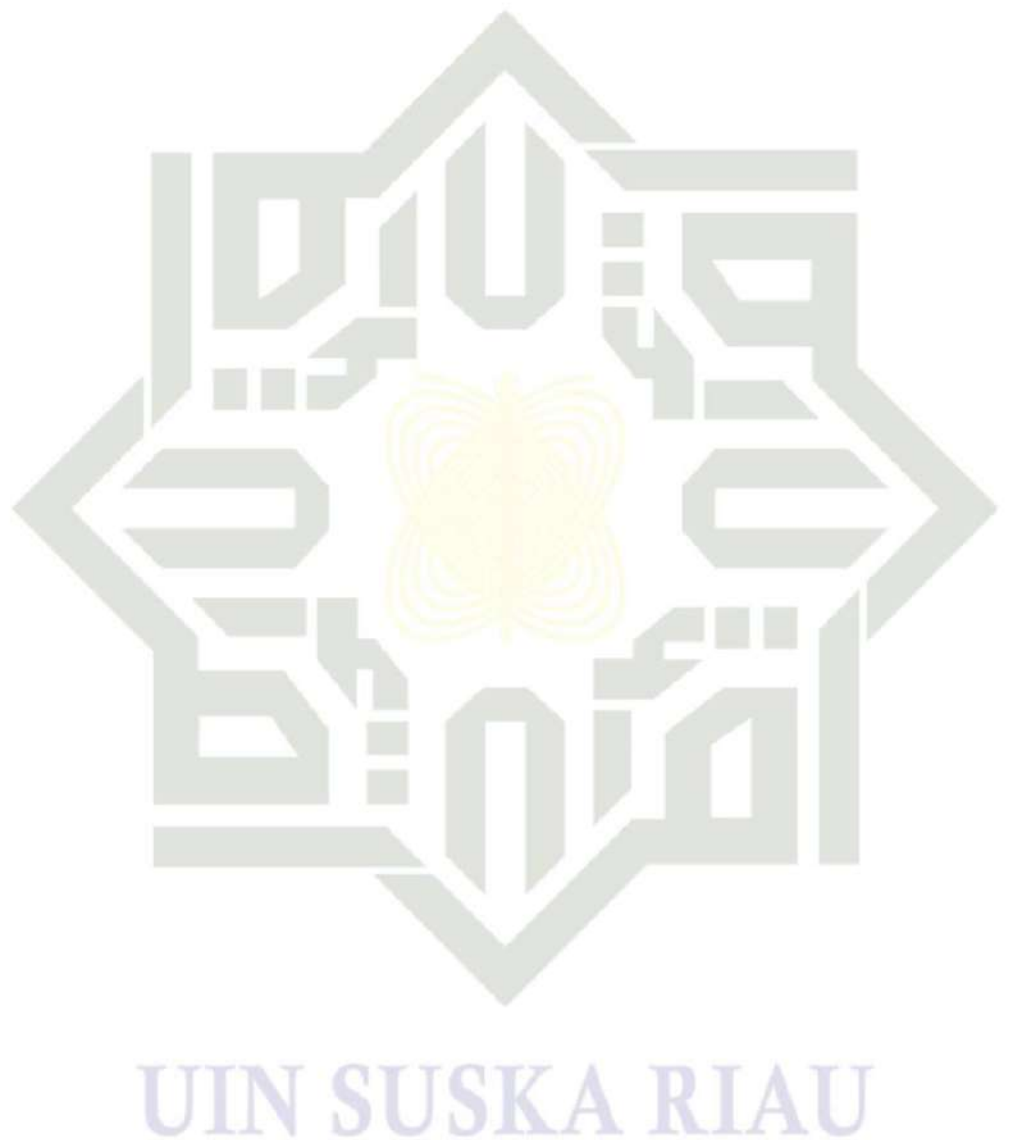
Tabel II.1 Hubungan Komponen dan Indikator Pemecahan Masalah Matematis	18
Tabel II.2 Tabel Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	19
Tabel III.1 Jadwal Penelitian	36
Tabel III.2 Kriteria Reliabilitas	43
Tabel III.3 Kriteria Daya Pembeda	44
Tabel III.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i>	45
Tabel IV.1 Jumlah Guru SMA Babussalam Pekanbaru	58
Tabel IV.2 Jumlah Siswa SMA Babussalam Pekanbaru	58
Tabel IV.3 Rekapitulasi Lembar Observasi	64
Tabel IV.4 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	65
Tabel IV.5 Hasil Uji Normalitas <i>Posstest</i>	66
Tabel IV.6 Hasil Uji Homogenitas <i>Posstest</i>	66
Tabel IV.7 Hasil Uji Hipotesis	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 <i>The Nonequivalent Posttest Control Group Design</i>	35
Gambar IV.1 Diagram Rata-rata Observasi Aktivitas Guru dan Siswa	68

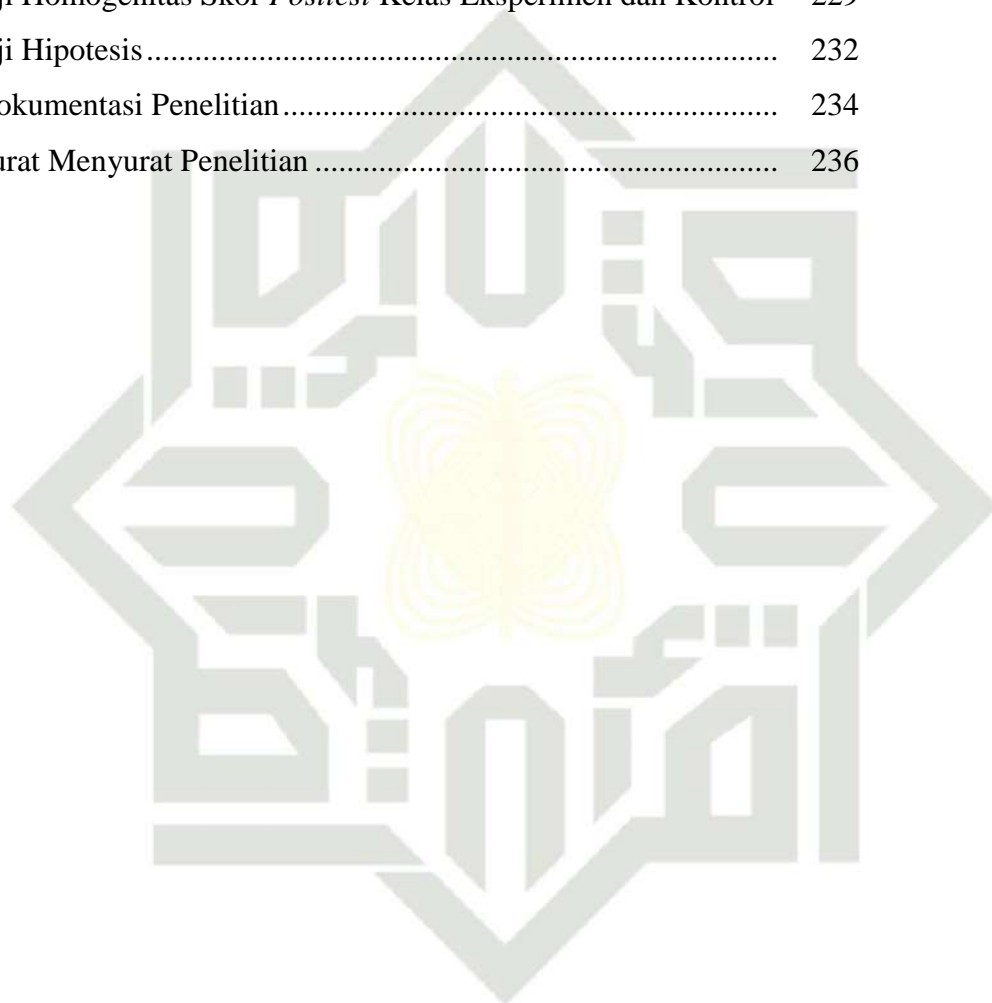


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).....	77
Lampiran 2 Modul Ajar Kelas Eksperimen	81
Lampiran 3 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	105
Lampiran 4 Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	117
Lampiran 5 Sebaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	137
Lampiran 6 Sebaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	139
Lampiran 7 Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	145
Lampiran 8 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	153
Lampiran 9 Lembar Hasil Observasi Aktivitas Guru	161
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	163
Lampiran 11 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	165
Lampiran 12 Lembar Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	167
Lampiran 13 Kunci Jawaban Uji Coba Soal	169
Lampiran 14 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	177
Lampiran 15 Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	178
Lampiran 16 Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	179
Lampiran 17 Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	191
Lampiran 18 Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	193
Lampiran 19 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	196
Lampiran 20 Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	199
Lampiran 21 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	204
Lampiran 22 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	205
Lampiran 23 Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i>	207
Lampiran 24 Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	215
Lampiran 25 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen.....	216

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 26 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
Kelas Kontrol	217
Lampiran 27 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	218
Lampiran 28 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	219
Lampiran 29 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	224
Lampiran 30 Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	229
Lampiran 31 Uji Hipotesis	232
Lampiran 32 Dokumentasi Penelitian	234
Lampiran 33 Surat Menyurat Penelitian	236



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi adalah matematika. Salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Karena matematika adalah mata pelajaran yang abstrak, wajar jika guru dan siswa menghadapi sejumlah tantangan saat mempelajari mata pelajaran ini. Keyakinan yang meluas bahwa matematika adalah topik yang menantang dan menakutkan adalah salah satu hambatan untuk menguasai mata pelajaran ini. Anggapan ini menghambat kemampuan siswa untuk belajar matematika di kelas dan membuat lingkungan yang kurang menyenangkan bagi mereka. Hasil belajar matematika sering kali berada di bawah standar sebagai akibat dari efek yang merugikan ini, yang juga menurunkan motivasi siswa untuk belajar dan membuat mereka tidak menyukai matematika.¹

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud) Nomor 21 Tahun 2016 menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang paling penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Kemampuan menjawab soal matematika merupakan landasan keterampilan dasar dalam

¹Anisa Indofah, Vitriana dan Cahyo Hasanudin, “ Anggapan siswa tentang pelajaran matematika yang sulit dan menakutkan,” *Prosiding Seminar Nasional Daring*,2023,2023,1110-13

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.

proses pembelajaran.² Kemampuan memecahkan masalah sangat penting dalam belajar matematika karena memungkinkan siswa untuk memahami berbagai topik dari pendidikan matematika melalui berbagai jenis masalah. Hal ini memperkuat argumen yang dibuat oleh Suratmi dan Purnami bahwa untuk meningkatkan pembelajaran, siswa harus mampu memecahkan masalah dengan baik.³ Selain itu, kemampuan untuk memecahkan masalah memberikan siswa pengetahuan dan kemampuan yang mereka butuhkan untuk membangun dan memecahkan masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang mereka peroleh. Hal ini menjadikannya sangat penting untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan dan teknik pemecahan masalah. Yang penting, kenyataan tidak meniadakan kemampuan memecahkan masalah. Zulya Laila dkk. menyatakan dalam penelitiannya bahwa siswa yang mereka ajar lebih baik dalam memecahkan masalah matematika daripada guru matematika yang mereka kagumi. Siswa kesulitan dalam memahami dan tidak mampu menjelaskan konsep matematika, terutama yang melibatkan pemecahan masalah.⁴

² Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan adversity quotient siswa SMP melalui pembelajaran open ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109-118.

³ Suratmi, S., & Purnami, A. S. (2017). Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Persepsi Siswa Terhadap Pelajaran Matematika. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 183-194. <https://doi.org/10.30738/v5i2.1241>

⁴ Laila, Z., Aima, Z., & Yunita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Horizon*, 1(3), 588-600. <https://doi.org/10.22202/horizon.v1i3.5257>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih berada pada kisaran rendah, sesuai dengan temuan penelitian tambahan yang dilakukan oleh Agustami, Vetri, dan Anggi. Mereka menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang sedang pada tahap memahami masalah, kemampuan pemecahan masalah yang buruk pada tahap merencanakan, dan kemampuan pemecahan masalah yang rendah pada tahap menghitung.⁵

Lebih lanjut, sebuah penelitian berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik” oleh Yulpa Nur Arsy, Depriwana Rahmi, dan Annisa Kurniati menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah matematika.⁶ Siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang baik, menurut penelitian Agustami, Vetri Aprida, dan Anggi Pramita dalam “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran”. Dalam penelitian mereka, siswa dianggap memiliki pemahaman yang baik terhadap masalah. Setelah itu, dianggap kurang pada tahap perencanaan penyelesaian, pelaksanaan penyelesaian, atau perhitungan, dan analisis kembali respon.⁷

⁵ A Agustami et al., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran,” *jurnal.mipatek.ikipgripta.ac.id* 3 (2021): h.227.

⁶ YN Arsy et al., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik,” *ejournal.uin-suska.ac.id* 5, no. 5 (2022): h.106.

⁷ A Agustami et al., “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran,” *jurnal prodi pendidikan matematika*.Vol.3 No.1 (2021):h.230.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 yang monoton di kelas menyebabkan siswa bosan dan tidak mampu berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Penelitian telah menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang monoton menyebabkan siswa kurang minat dalam belajar dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Lestari P.D. Dwijanto dan P.Hendikawati bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa jenuh dan jenuh dengan pelajaran matematika karena siswa tidak berpartisipasi secara aktif dan tidak memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan mereka sendiri.⁸ Suprijono mengatakan proses pembelajaran langsung adalah ketika seorang guru berpartisipasi secara aktif dalam memberikan pelajaran kepada siswanya dan mengajarkannya langsung kepada seluruh kelas.⁹ Siswa tidak memiliki banyak kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif, yang membuat pengembangan keterampilan sosial dan interpersonal menjadi sulit bagi mereka.

Pemahaman siswa akan konsep aritmatika dan kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dengan pemilihan metodologi

⁸ Lestari P D, Dwijanto, P Hendikawati. (2016). Keefektifan model problembased learning dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar peserta didik kelas vii. *UNNES Journal of Mathematis Education*, 5(2), 146-153.

⁹ AJ Noor et al., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script," *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.2 No.3 (2014): h.252.

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

pembelajaran yang tepat. Untuk mengatasi masalah ini, taktik pembelajaran harus difokuskan pada siswa.¹⁰

Salah satu strategi yang digunakan yaitu Lightening the Learning Climate yaitu sebuah strategi pembelajaran aktif yang menghidupkan lingkungan belajar. siswa dapat dibagi dalam beberapa kelompok belajar yang terdiri 4-5 siswa. Diharapkan strategi ini akan meningkatkan kontak antara guru dan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan mata pelajaran matematika dapat terbangun dengan baik.¹¹

Penelitian sebelumnya oleh Citra Utami dkk. menunjukkan bahwa meningkatkan lingkungan pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi siswa. Siswa mengalami peningkatan yang signifikan dalam lima aspek aktifitas mereka: visual, lisan, mendengarkan, menulis, dan mental. Selain itu, prestasi belajar siswa meningkat, seperti yang ditunjukkan oleh rata-rata siswa yang meningkat. Pembelajaran dengan meningkatkan iklim pembelajaran mungkin meningkatkan hasil dan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika karena strategi yang inovatif dan menarik dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka kreatif.¹²

¹⁰ M Huda, Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis Dan Paradigmatik, Pustaka Pelajar : Yogyakarta, 2013, h.115.

¹¹ Aniyah et al., "Perbedaan Strategi Pembelajaran Lightening the Learning Climate Dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika," Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika, Vol.3 No.2 (2017): h.89.

¹² C Utami et al., "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Lightening The Learning Climate Sebagai Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Ekonomi Siswa SMA," Jurnal "Tata Arta" UNS, Vol.1 No.2 (2015): h.196.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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, penelitian yang dilakukan oleh Amran Hapsan dan Kristiawati menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran yang meningkatkan iklim belajar sangat berdampak pada kreativitas dan kemampuan berpikir siswa. Dengan memasukkan humor kreatif yang relevan dengan pelajaran, Anda dapat menciptakan suasana yang santai dan tidak menegangkan bagi siswa. Ini mencegah siswa bosan dan membuat mereka lebih aktif dan lebih baik mengingat materi pelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian, yang menunjukkan bahwa empat siswa mendapatkan nilai kategori tinggi sebelum strategi perbaikan iklim belajar diterapkan. Dalam penilaian kemampuan berpikir setelah perlakuan metode pemanasan iklim, 16 siswa mendapatkan nilai kategori tinggi. Ini menunjukkan bahwa perlakuan dan kemampuan berpikir kreatif mereka meningkat secara signifikan setelah penggunaan metode pemanasan iklim. Hal ini menunjukkan bahwa strategi meningkatkan iklim pembelajaran dapat membantu siswa.¹³ Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan dan hasil penelitian, ada beberapa strategi untuk meningkatkan iklim pembelajaran yang dapat membantu peserta didik belajar dengan lebih baik. Oleh karena itu, judul penelitian ini tentang **“pengaruh strategi pembelajaran *Lightening the learning climate* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa”**.

¹³ A Hapsan and K Kristiawati Analisa, “Pengaruh Metode *Lightening the Learning Climate* Terhadap Kreatifitas Dan Kemampuan Berpikir Siswa,” *Jurnal Analisa* 5(2) Vol.5, no.2 (2019):h.178.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penelitian dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa
2. Strategi yang digunakan dalam pembelajaran belum dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa
3. Siswa kurang berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.
4. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.
5. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada umumnya masih menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka penulisan ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh strategi *lightening the learning climate* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Babussalam Pekanbaru.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang dikemukakan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *lightening the learning climate* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di SMA Babussalam Pekanbaru.”

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

Sejalan dengan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat Pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengikuti pembelajaran menggunakan strategi *lightening the learning climate* dengan siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran langsung.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa.
 - a. Mendapatkan pengalaman belajar matematika yang berbeda.
 - b. Mendapatkan kesempatan untuk dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran *Lightening The Learning Climate*.
2. Untuk pendidik mendapatkan strategi pembelajaran alternatif untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Untuk sekolah sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan pendidikan di sekolah.
4. Untuk peneliti untuk digunakan sebagai pengalaman penulis karya ilmiah dalam pendidikan matematika sehingga mereka dapat menambah pengetahuan, khususnya tentang bagaimana penerapan strategi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran yang berbeda dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

G. Definisi Istilah

Pada judul yang saya ambil yaitu “Pengaruh strategi pembelajaran *lightening the learning climate* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa” Adapun sebagian kata yang ada pada judul ini:

1. Strategi *Lightening the learning climate* (LLC)

Strategi *Lightening The Learning Climate* merupakan strategi yang sangat baik digunakan untuk melibatkan siswa dalam pembelajaran yaitu untuk membuat humor-humor kreatif yang berhubungan dengan materi pembelajaran, dan pada waktu yang sama dapat mengajak siswa untuk berfikir.¹⁴

2. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dan perlu dikuasai oleh siswa yang sedang belajar matematika yang mana pemecahan masalah memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan matematika mereka dalam menyelesaikan masalah secara efektif dikarekan dapat membantu meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam kemampuan mereka dalam mengambil keputusan

¹⁴ Ahmad Wahyu Hidayat & Rendy Saputra, “Strategi *Lightening the Learning Climate* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran Fiqih Di Man 1 Palembang,” *Al-Tanawwi Al-haditsah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.5 No.2 (2020):h.208.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sehari-hari. Kemudian ini melibatkan proses berfikir yang terarah untuk mencari solusi atau alternatif dalam menghadapi masalah spesifik.¹⁵

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar mengenai konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika didalamnya.¹⁶

¹⁵ Hemalya et al., "Meta-Analysis: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Modul Ajar Matematika.", Jurnal Cendekia:Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.08 No.01(2023):h.73.

¹⁶ Muhannad Daud Siagian, "Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme - Google Scholar," Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan, Vol.VII no.01 (2017): h.64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Banyak pendapat dalam matematika tentang apa itu pemecahan masalah matematis. Slavin mengatakan bahwa itu adalah penerapan pengetahuan dan keterampilan untuk mencapai tujuan dengan tepat.¹⁷ Selanjutnya, Anggo mengatakan bahwa masalah matematika adalah masalah intelektual karena untuk memecahkannya diperlukan keterlibatan intelektual. Dengan demikian, masalah matematika adalah masalah jika seseorang tidak tahu cara menyelesaikannya atau tidak memiliki cara untuk menyelesaikannya.¹⁸

Winarti dan Harmini mengatakan pemecahan masalah adalah proses menerima masalah dan bekerja keras untuk menyelesaikannya. Penyelesaian masalah tidak hanya memerlukan prosedur biasa, tetapi juga memerlukan penalaran yang lebih luas dan kompleks.¹⁹ Selain itu, Polya mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menaklukkan isu-isu yang menantang dan

¹⁷ Indri Anugraheni Wahyudi, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika* (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017).h.15

¹⁸ Putri Eka Hafiziani dkk, *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*, ed. Putri Eka Hafiziani (Sumedang Jawa Barat, 2020).(Jawa Barat: UPI Sumedang Press,2020),h.66

¹⁹ 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.

mencapai tujuan jangka panjang. Dengan kata lain, pemecahan masalah adalah tindakan menyelesaikan masalah yang menantang atau masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan menggunakan pendekatan yang diterima secara luas atau tradisional.²⁰

Selain itu, menurut Hudoyo, pemecahan masalah pada dasarnya adalah sebuah prosedur yang diikuti oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah sampai masalah tersebut tidak lagi menjadi perhatiannya.²¹ Menurut buku karangan Effendi Zakaria, Norazah Mohd Nordin dan Sabri Ahmad, pemecahan masalah dalam matematika merupakan tingkat pembelajaran yang paling tinggi dalam bidang ini. Hal ini membutuhkan kombinasi pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk menginterpretasikan konsep atau ide matematika dalam bentuk pernyataan, cerita, atau esai matematika.²²

Dari berbagai perspektif tentang pemecahan masalah, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis berhubungan dengan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menemukan solusi dari masalah yang kompleks atau tidak lazim sehingga tidak lagi menjadi kendala.

²⁰ Wahyudi, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*.(Salatiga : Satya Wacana University Press,2017),h.15.

²¹ Ibid,h.16.

²² Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama,2017) h.85.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Komponen-komponen kemampuan pemecahan masalah matematis

Menurut Glass dan Holyoak menyajikan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah:²³

- 1) Tujuan atau deskripsi yang berfungsi sebagai solusi masalah;
- 2) Deskripsi sumber yang dapat digunakan untuk mencapai solusi;
- 3) Himpunan operasi atau tindakan yang dilakukan untuk membantu menemukan solusi; dan
- 4) Himpunan pembatas yang tidak boleh dilanggar saat memecahkan masalah.

Oleh karena itu, dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa proses pemecahan masalah harus menyertakan instruksi eksplisit tentang bagaimana menangani masalah matematika, tujuan yang ingin dicapai dan tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut, sehingga memastikan bahwa proses pemecahan masalah berjalan dengan lancar.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Handayani faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematikadiantaranya yaitu:²⁴

²³ C Jacob ,Matematika Sebagai Pemecahan Masalah,(Bandung: Setia Budi ,2018),h.6

²⁴ N DA Uswatun Nuraulia, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Soal Kelas II SDN 1 Selabintana,” *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan* 4, no. 3 (2020): 247–256.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 1) Pengalaman adalah kondisi yang dialami oleh seorang siswa saat menghadapi soal-soal yang telah diberikan sebelumnya;
- 2) Motivasi adalah dorongan yang berasal dari dalam dan dari luar dirinya;
- 3) Kemampuan memahami masalah adalah kemampuan siswa untuk memahami konsep yang berbeda dari pertanyaan yang diberikan sesuai tingkatannya, dan
- 4) Keterampilan adalah kemampuan siswa untuk menggunakan pikiran dan kreatifitas mereka untuk menyelesaikan masalah.

d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Kesumawati (Mawaddah & Anisah 2015:168) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan cara pemahaman masalah, yang diartikan sebagai kemampuan untuk mengidentifikasi elemen yang diketahui, ditanyakan, dan elemen lainnya yang diperlukan untuk soal.
- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika dari soal tersebut, yang terdiri dari kemampuan merumuskan masalah dalam konteks matematika sehari-hari.
- 3) Memilih dan mengembangkan metode pemecahan masalah, termasuk kemampuan untuk menampilkan berbagai alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

atau kemungkinan solusi penyelesaian rumus atau pengetahuan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

- 4) Kemampuan untuk mengklarifikasi dan mengkonfirmasi keakuratan jawaban yang diberikan, termasuk kemampuan untuk mendeteksi kesalahan dalam perhitungan dan penerapan rumus, serta menilai relevansi hasil yang diperoleh.²⁵

Adapun indikator tersebut menurut Chang yang mengemukakan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya:

- 1) Mengidentifikasi Masalah. Mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, dan mencatat data dan informasi yang berkaitan dengan fenomena yang dipertanyakan dikenal sebagai identifikasi masalah. Setelah itu, menjelaskan masalah tersebut.
- 2) Menganalisis sebab-sebab masalah. kemampuan untuk mencari, mengumpulkan, dan menemukan fakta dan bukti melalui sumber-sumber yang relevan serta menyusun dan menjelaskan secara sistematis alasan yang mendasari masalah tersebut dan mengaitkannya dengan situasi dunia nyata.
- 3) Identifikasi solusi yang memungkinkan. Kemampuan dalam mencari dan menemukan solusi yang memungkinkan serta

²⁵ A Putri et al., "Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): 128.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

membuat atau menyusun alternatif solusi apa saja untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

- 4) Pilih solusi terbaik. kemampuan siswa untuk memilih solusi terbaik dari berbagai pilihan untuk memecahkan masalah. Menurut Muhibbin Syah, ada lima kategori kemampuan pemecahan masalah: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Kelima kategori atau kriteria persentase kemampuan pemecahan masalah tersebut yaitu sebagai berikut:

Polya menjelaskan ada 4 indikator dalam memecahkan masalah yaitu:²⁶

- 1) Memahami masalah

Memahami masalah ini berarti memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta apakah kondisi cukup, tidak cukup, berlebihan, atau kontradiksi untuk menemukan yang ditanyakan.

- 2) Merencanakan penyelesaian

Menyusun dan juga merumuskan masalah kedalam bentuk model matematika.

- 3) Menyelesaikan rencana penyelesaian

Melaksanakan penyelesaian dari model matematika yang telah didapatkan.

²⁶ Ana Ari et al., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok," *MATHEdunesa*, Vol.1, no. 2 (2012):h.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.

4) Memeriksa kembali

Melakukan pemeriksaan kebenaran dari jawaban yang telah didapat.

Menurut standar isi (SI) Permendiknas nomor 22 tahun 2006, indikator pemecahan masalah meliputi memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Utari juga menekankan bahwa ambisinya adalah agar siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan yang diketahui, membangun model matematika, menggunakan metode pemecahan masalah baik di dalam maupun di luar bidang matematika, menjelaskan dan menafsirkan hasil, serta menyelesaikan model dan masalah matematika. Kemampuan atau indikator-indikator ini sejalan dengan empat langkah pemecahan masalah yang ditetapkan oleh Polya.²⁷ Hubungan komponen dan indikator pemecahan masalah matematis berdasarkan komponen dan rincian mereka adalah sebagai berikut:

²⁷ N Nurfatanah, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar," *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar* (2018): 548.

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

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

TABEL II.1

Langkah	Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah	Kita perlu menentukan apakah informasi yang tersedia sudah cukup untuk menyelesaikan masalah, sehingga kita memiliki pemahaman yang lengkap tentang apa yang ditetapkan dan dibutuhkan dalam masalah tersebut.
2	Membuat rencana	Mengidentifikasi fase-fase resolusi, memilih ide, formula, dan teori yang relevan untuk masing-masing fase.
3	Menyelesaikan masalah	Rancanglah solusi dengan mengikuti langkah-langkah yang dikembangkan dari konsep, persamaan, dan teori yang dipilih.
4	Memeriksa kembali	Penting untuk mengaudit dan meneliti setiap tahap proses penyelesaian sesuai dengan rencana, dengan tujuan untuk memastikan keakuratan tanggapan yang mengarah pada kesimpulan akhir.

h Amir dan Risnawati, Psikologi Pembelajaran Matematika, (Yogyakarta:Aswaja Pressindo,2015),h.116.

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada indikator Polya, yaitu dilakukan pada empat tahap sebagai berikut:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
4. Menafsirkan hasil pemecahan masalah yang diperoleh

Selanjutnya, peneliti berpedoman rubrik KPMM yang di adaptasi dari Mawaddah dan Anisah yang berpedoman pada polya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.²⁸

TABEL II.2
Tabel Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya
	1	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara tepat
Merencanakan pemecahan masalah	0	Tidak merencanakan pemecahan masalah sama sekali
	1	Menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperkirakan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah tetapi kurang tepat
	2	Menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperkirakan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah secara tepat
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi salah atau hanya Sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau Sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menafsirkan hasil pemecahan masalah	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

²⁸ Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).

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

a. Pengertian strategi pembelajaran *lightening the learning climate*

Strategi *Lightening The Learning Climate* adalah strategi untuk sebuah kelas dengan cepat dapat mencapai suatu iklim belajar yang informal, tidak mengancam, dengan mengajak peserta didik untuk menggunakan humor kreatif tentang pelajaran secara langsung. Strategi ini membuat proses pembelajaran menyenangkan dan pada saat yang bersamaan juga membuat siswa untuk berfikir.²⁹

Selain itu Strategi *Lightening The Learning Climate* adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk menciptakan suasana kelas yang ringan, menyenangkan, dan nyaman, sehingga siswa merasa aman secara emosional dan terdorong untuk berfikir kritis serta kreatif.³⁰

Dalam buku *Joyful Learning in the Classroom* karya Glenn Capelli, dijelaskan bahwa strategi ini bertujuan menciptakan rasa aman dan antusias dalam pembelajaran melalui aktivitas yang menyenangkan, seperti permainan edukatif, humor, ice breaking, dan aktivitas sosial yang membangun rasa saling percaya antar siswa.³¹

²⁹ Mel Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif* (Yogyakarta: Pustaka Insani Madani, 2020), h.90.

³⁰ Capelli, G. *Joyful Learning in the classroom* (Melbourne: Hawker Brownlow Education, 2005), h.17.

³¹ Ibid., h.19-20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menurut Wastrisa bahwa strategi *Lightening The Learning Climate* adalah merupakan strategi pembelajaran dengan sistem berkelompok, dimana sebuah kelas dapat dengan cepat mewujudkan iklim belajar informal yang santai dengan meminta siswa menggunakan kreasi tentang materi pembelajaran yang tengah diajarkan.³²

Selain itu Hartono juga berpendapat bahwa strategi “Mencerahkan suasana belajar” dapat menumbuhkan suasana belajar yang santai dan non-formal dengan mendorong siswa untuk membuat sketsa-sketsa inventif yang berkaitan dengan topik yang sedang dipelajari. Pendekatan ini tidak terlalu formal, tetapi dapat merangsang pemikiran siswa.³³

Zaini menunjukkan bahwa pendekatan pedagogis dengan melembutkan konteks pembelajaran dapat membantu menciptakan suasana belajar yang santai, informal, dan menyenangkan, dengan mendorong siswa untuk membuat lelucon yang kreatif tentang subjek yang sedang dipelajari.³⁴

Tujuan dari penggunaan strategi *Lightening The Learning Climate* adalah untuk meminimalisir suasana formal dalam proses pendidikan dan menerapkan pendekatan yang lebih santai dalam

³² Wastrisa, dalam Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2008) h.129.

³³ Zaini, Hisyam, dkk *Strategi Pembelajaran Aktif di Perguruan Tinggi* (Yogyakarta: IAIN Sunan Kalijaga, 2007), h.81-82.

³⁴ Rendy Saputra et al., “Strategi *Lightening the Learning Climate* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran Fiqih Di Man 1 Palembang,” *Al-Tarbawi Al-Haditsah: Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2020):h. 212.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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, sehingga peserta didik tidak merasa stres atau bosan selama pelatihan. Dengan pendekatan yang tepat, prestasi belajar siswa akan meningkat, kreativitas mereka akan meningkat dan pada akhirnya mereka akan berhasil mengekspresikan potensi mereka.³⁵

b. Langkah-langkah Pelaksanaan Strategi *Lightening the learning climate*

Pelaksanaan dari strategi pembelajaran *Lightening the learning climate* menurut Silberman adalah:³⁶

- 1) Jelaskan kepada siswa bahwa guru ingin melakukan pembukaan dengan mereka sebelum masuk ke pelajaran,
- 2) Bagikan siswa kepada sub-kumpulan;
- 3) Undang sub-kumpulan untuk menyerahkan "ciptaan" mereka dan memuji hasilnya;
- 4) Tanyakan kepada siswa “Apa yang telah anda pelajari mengenai pelajaran dari latihan ini?”

Menurut Hisyam Zaini langkah-langkah Strategi *lightening the learning climate* sebagai berikut:

³⁵ N Supriadi and K Komarudin, “Analisis Kemampuan Numerik Peserta Didik: Dampak Strategi *Lightening The Learning Climate* Dan Tipe Kepribadian Keirsey,” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 5, no. 2 (2021):h. 341.

³⁶ Rendy Saputra, “Strategi *Lightening the Learning Climate* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran Fiqih Di Man 1 Palembang,” *Al-Tarbawi Al-Haditsah: Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2020):h.213.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 1) Jelaskan kepada siswa bahwa anda akan memulai pelajaran dengan aktivitas pembuka yang menyenangkan sebelum masuk pada materi yang lebih serius.
- 2) Guru menjelaskan materi pembelajaran dan membuat contoh soal pilihan ganda yang berisi sedikit humor dalam pertanyaan.
- 3) Bagi siswa kedalam kelompok-kelompok kecil dan beri tugas masing-masing kepada kelompok kecil itu.
- 4) Tugas contoh soal untuk membuat kegembiraan atau kelucuan dari topik, konsep, atau isu dari materi yang anda ajarkan.
- 5) Minta kelompok tersebut untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka dan hargai setiap kreasinya.
- 6) Tanyakan apa yang mereka pelajari tentang materi latihan kita hari ini.
- 7) Guru mengevaluasi pembelajaran tersebut atau melanjutkan pembelajaran dengan materi lain.³⁷

Menurut Hatimah dalam Prihatini dan Zabda agar penerapan metode tersebut dapat berjalan dengan optimal, maka

³⁷ Hisyam Zaini Bermawiy Munthe Sekar Ayu Aryani, strategi pembelajaran ak... (Yogyakarta : Pustaka InsanMedani,2016),h.82.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ada beberapa langkah dalam pembelajaran metode *lightening the learning climate* sebagai berikut:³⁸

- 1) Guru menyampaikan kompetensi yang akan di capai
- 2) Guru menyampaikan materi sebagai pengantar
- 3) Guru membagi siswa menjadi 4 atau 5 kelompok belajar
- 4) Guru membagikan wacana/materi kepada tiap kelompok untuk dibaca bersama kelompok belajarnya
- 5) Guru mengintruksikan ketua kelompok untuk membagi lagi bahan bacaan kepada anggota kelompok
- 6) Siswa bersama kelompok belajarnya berbagi informasi tentang apa yang dibaca
- 7) Hasil bacaan anggota kelompok didiskusikan dengan ketua kelompok untuk disimpulkan
- 8) Hasil bacaan tiap kelompok diberikan kepada guru dalam format tulisan
- 9) Kesimpulan

Sedangkan langkah-langkah *lightening the learning climate* pada penelitian ini merujuk pada pietono sebagai berikut:³⁹

³⁸ Prihatini, A., & Zabda, S. S. (2013). Penerapan Metode Lightening The Learning Climate Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pkn Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 3 Mojoagung Kecamatan Karangrayung Kabupaten Grobogan Tahun Ajaran 2012/2013 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

³⁹ Pietono, Yan Djoko, (2015). Anakku Bisa Brilliant (Sukses Belajar Menuju Brilliant). Jakarta: PT Bumi Aksara.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Jelaskan kepada murid bahwa guru akan memulai pelajaran dengan aktivitas pembuka yang menyenangkan sebelum masuk pada materi pelajaran yang lebih serius.
2. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil dan memberikan masing-masing kelompok satu tugas untuk dikerjakan secara bersama-sama.
Misalnya topik atau konsep materi yang dikemas dalam bentuk LAS yang menarik.
3. Minta kelompok-kelompok secara acak untuk mempresentasikan kreasi mereka. Guru menghargai setiap kreasi dari jawaban kelompok.
4. Berikan pertanyaan seperti “materi apa yang sudah dipelajari dari latihan ini?”
5. Guru memberikan penjelasan atau melanjutkan materi pelajaran.

c. Keunggulan dan kelemahan *strategi Lightening the learning climate*

Di antara keunggulan strategi *Lightening the learning climate* adalah sebagai berikut: ⁴⁰

- 1) Merancang pelajaran yang menarik minat siswa untuk belajar dengan menawarkan humor yang kreatif;

⁴⁰ Rendy Saputra, “Strategi *Lightening the Learning Climate* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran Fiqih Di Man 1 Palembang.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Mengidentifikasi metode untuk menyimpan informasi di dalam otak;
- 3) Memastikan bahwa siswa selalu dapat menjawab pertanyaan guru;
- 4) Mendorong siswa untuk belajar di awal dan akhir pelajaran.

Kemudian kelemahannya Strategi *Lightening the learning climate* adalah⁴¹ siswa mungkin tidak dapat merumuskan masalah atau ide yang menarik atau lucu. Siswa yang cerdas merasa kurang beruntung karena mereka dipaksa untuk membantu teman sebayanya yang kurang berbakat. Siswa yang bijaksana juga akan keberatan jika nilai mereka diberikan berdasarkan kinerja mereka atau kelompok mereka.

d. Manfaat Strategi *Lightening the learning climate*

Adapun Manfaat Strategi *Lightening the learning climate* adalah sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran yang menyenangkan.
- 2) Strategi ini mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran mereka. Pembelajaran aktif mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam semua aspek proses pendidikan, tidak hanya secara fisik, tetapi juga secara mental, untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan bagi siswa.

⁴¹ 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.

- 3) Melupakan materi lebih mudah terjadi ketika siswa tetap pasif atau hanya menerima informasi dari guru, karena mereka cenderung cepat melupakan apa yang telah diajarkan. Dalam pendekatan ini, siswa didorong untuk mengambil bagian aktif dalam pembelajaran mereka.

e. Kaitan strategi pembelajaran *lightening the learning climate* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis

Dengan mendorong siswa untuk menggunakan humor yang kreatif dalam kaitannya dengan konten pendidikan, *Lightening The Learning Climate* mendorong terciptanya lingkungan belajar yang santai, informal, dan tidak mengancam di dalam kelas. Pendekatan ini merangsang imajinasi siswa dengan memberi mereka kesempatan untuk berkontribusi secara lebih dinamis dan inventif dalam pencarian jawaban mereka, dan kemudian mempresentasikannya dengan cara yang menarik dan membantu mereka mengingat konten yang telah diajarkan.⁴²

Berkat strategi *Lightening The Learning Climate*, siswa menjadi lebih terlibat dalam pembelajaran dengan mengambil bagian dalam percakapan kelompok dan mempresentasikan kesimpulan dari debat tersebut kepada teman-teman sekelasnya.

⁴² A Hapsan, K Kristiawati - Jurnal Analisa, and undefined 2019, "Pengaruh Metode *Lightening the Learning Climate* Terhadap Kreatifitas Dan Kemampuan Berpikir Siswa," *scholar.archive.org*A Hapsan, K KristiawatiJurnal Analisa, 2019•*scholar.archive.org* 5, no. 2 (2019):h.178.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selain itu, pendekatan ini secara tidak langsung mendorong siswa untuk mengadopsi sikap yang lebih proaktif dan inventif dalam mencari jawaban mereka sendiri. Dengan cara ini, kemampuan berhitung setiap siswa diasah dan dikembangkan.⁴³

Dalam strategi pembelajaran yang dirancang untuk mengoptimalkan iklim belajar, siswa didorong untuk terlibat langsung dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini karena mereka diharapkan untuk mengasimilasi konten secara mandiri, dan jika jawaban mereka tidak benar, guru kemudian turun tangan untuk memberikan penjelasan. Dengan cara ini, strategi ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

B. Penelitian yang relevan

- a. Penelitian yang berkaitan dengan penelitian Nadia Safitri yang berjudul "Implementasi Analisis Means-Ends Dengan Meringankan Lingkungan Pembelajaran Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis" menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) dengan strategi Meringankan Lingkungan Pembelajaran mempengaruhi kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis. Penelitian ini menemukan bahwa

⁴³ N Supriadi et al., "Analisis Kemampuan Numerik Peserta Didik: Dampak Strategi Lightening The Learning Climate Dan Tipe Kepribadian Keirsey," *jurnal.ugj.ac.id* N Supriadi, K Komarudin, NA Juana, S Suherman JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 2021, *jurnal.ugj.ac.id* 5, no. 2 (2021): h.346.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

model pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) dengan strategi Lightening the Learning Climate dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan membuat mereka lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, diharapkan bahwa siswa akan menjadi lebih kreatif setelah menerapkan model ini.⁴⁴

- b. Studi yang dilakukan oleh Dwi Andriani, Huri Suhendri, dan Hawa Liberna dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Pencahayaan Lingkungan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik" menemukan bahwa metode pembelajaran Pencahayaan Lingkungan Pembelajaran memiliki dampak terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Perhitungan uji-t menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} 2,32 lebih besar daripada t_{tabel} 2,005. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan metode pembelajaran "Lightening the Learning Climate" lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode pembelajaran ceramah. Penerapan metode pembelajaran "Lightening the Learning Climate" memberikan dampak terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Islam

⁴⁴ N Safitri, M Mujib, and SP Nasution, "Ends Analysis Dengan Strategi Pembelajaran Lightening The Learning Climate Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 1 (2021): 226-227.

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

Assalamah Depok dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran ekspositori yang diterapkan di SMP Dwiguna Depok.⁴⁵

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Pratiwi , Edwin Musdiy yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan judul penelitian “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning” Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.⁴⁶

C. Konsep Operasional

a. Strategi pembelajaran *lightening the learning climate*

Adapun Langkah-langkah dari strategi pembelajaran *lightening the learning climate* dikelas adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pendahuluan :
 - a. Guru mengucapkan salam pembuka dan mengajak siswa untuk berdoa untuk memulai pelajaran.
 - b. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa.

⁴⁵ D Andriani, H Suhendri, and H Liberna, “Pengaruh Model Pembelajaran Lightening The Learning Climate Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pesertadidik,” *SIGMA* 5, no. 1 (2019):h.27.

⁴⁶ Rahmi Pratiwi and Edwin Musdi, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning,” *Edukasi dan Penelitian Matematika* 10 (2021): h.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.

- c. Guru menjelaskan bahwa pelajaran akan dimulai dengan aktivitas pembuka yang lebih menyenangkan sebelum masuk ke materi yang lebih serius.
- d. Guru memotivasi siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- e. Guru memberi tahu siswa tentang strategi Lightening The Learning Climate.
- f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi tentang materi yang akan dipelajari.

2. Kegiatan inti :

- a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil dan memberikan masing-masing kelompok satu tugas untuk dikerjakan secara bersama-sama. Misalnya topik atau konsep materi yang dikemas dalam bentuk LAS yang menarik.
- b. Guru meminta kelompok-kelompok secara acak untuk mempresentasikan kreasi mereka. Guru menghargai setiap kreasi dari jawaban kelompok.
- c. Guru memberikan pertanyaan seperti “materi apa yang sudah dipelajari dari latihan ini?”
- d. Guru memberikan penjelasan atau melanjutkan materi pelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Guru bersama siswa menyimpulkan metrik pembelajaran.
- b. Guru mendorong siswa untuk berpikir kritis.
- c. Guru memberikan tugas individu di akhir pelajaran untuk mengetahui seberapa baik siswa memahami materi yang telah dipelajari.
- d. Guru memberikan informasi tentang materi pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk mempelajarinya di rumah.
- e. Guru mengakhiri pelajaran dengan salam.

b. Kemampuan pemecahan masalah

Indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
4. Menafsirkan hasil pemecahan masalah

D. Hipotesis penelitian

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

- a. H_a = Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *lightening the*

learning climate dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

- b. H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *lightening the learning climate* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang didasarkan pada filsafat positifisme dan penelitian ini digunakan untuk menginvestigasi populasi atau sampel yang telah ditentukan sebelumnya, data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, kemudian dianalisis secara kuantitatif melalui metode statistik dengan tujuan utamanya adalah menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.⁴⁷

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.⁴⁸

Adapun bentuk penelitian eksperimen yang digunakan adalah Eksperimen semu atau quasi-eksperimen. Quasi eksperimen adalah jenis penelitian di mana kelompok kontrol digunakan; namun, mereka tidak dapat mengontrol sepenuhnya variabel luar yang mempengaruhi proses eksperimen.⁴⁹ Variabel yang tidak dapat dikontrol termasuk kesehatan siswa, asupan makanan mereka, dan minat mereka dalam belajar.

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018), h.8.

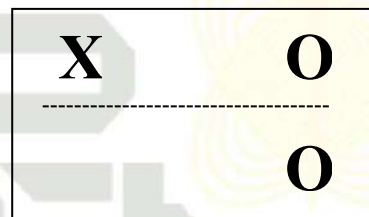
⁴⁸ Ibid, h.72.

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2018, h.77

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

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian yang tidak sebanding setelah tes hanya kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menerima perlakuan (X), dan kelompok kontrol tidak menerimanya. Setelah itu, posttest (O) diberikan kepada kedua kelompok.⁵⁰ Penelitian ini mempelajari kemampuan pemecahan masalah matematis, dan salah satu masalah yang diberikan adalah masalah non-rutin. Oleh karena itu, mereka memilih desain kontrol kelompok setelah tes yang tidak sebanding. Agar lebih mudah dipahami, desain grup kontrol posttest tunggal yang tidak setara dapat dilihat sebagai berikut:⁵¹



Gambar III.1

The Nonequivalent Posttest Control Group Design

Keterangan :

O = Posttest

X = Treatment/Perlakuan

Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Babussalam Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang beralamat di Pekanbaru.

⁵⁰ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017) h.136.

⁵¹ *Ibid*, h.136.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yaitu pada tanggal dengan jadwal sesuai tabel III.1 berikut:

Tabel III.1
Jadwal Penelitian

Waktu	Keterangan
Agustus 2024	Perangkat pembelajaran terdiri dari ATP, lembar pengajuan dan penyelesaian soal, lembar observasi, dan instrumen penelitian.
15 September– 20 September 2024	Validitas dan revisi instrumen
24 September 2024	Uji coba soal pemecahan masalah matematis.
24 September- 25 September 2024	Revisi instrumen berdasarkan uji coba
27 November - 13 Desember 2024	Melakukan penelitian dikelas eksperimen dan kelas kontrol
Desember 2024	Pengolahan data dan analisis data
Februari 2024	Penulisan dan revisi laporan penelitian.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini melibatkan semua siswa kelas X SMA Babussalam Pekanbaru tahun akademik 2023/2024. Penelitian ini menggunakan sampel populasi dari siswa SMA Babussalam kelas X dalam dua kelas. Purposive sampling adalah metode pengambilan sampel yang memilih anggota sampel berdasarkan pertimbangan tertentu.⁵² Pertimbangan tertentu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Karena proses pembelajaran terkait dengan kurikulum yang berlaku di sekolah dan karena penyelenggaraan ujian dan pengujian statistik

⁵² Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h.110.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

akan menjadi tantangan, maka tidak mungkin untuk menempatkan anak secara acak.

2. Guru matematika yang sama mengajar kelas kedua yang dipilih.
3. Kelas kedua dipilih berdasarkan saran dari guru matematika sekolah, yang mengatakan bahwa kedua kelas yang digunakan sebagai sampel cocok untuk digunakan sebagai sampel penelitian karena tidak memiliki perbedaan kemampuan.

Instruktur menyarankan kelas X1, yang memiliki 24 siswa, sebagai kelas eksperimen dan kelas X2, yang memiliki 25 siswa, sebagai kelas kontrol dalam pemilihan sampel. Meskipun demikian, uji-*t* yang menggunakan uji kesetaraan rata-rata dan uji normalitas dan homogenitas keterampilan pemecahan masalah matematika tetap diberikan kepada kedua kelas.

E. Variabel Penelitian

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

1. Variabel Bebas

Dalam sebuah penelitian, variabel independen adalah variabel yang berpotensi memengaruhi variabel dependen. Model pembelajaran *Lightening the Learning Climate* berfungsi sebagai variabel independen penelitian.

2. Variabel Terikat

Faktor-faktor independen memiliki kemampuan untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memengaruhi variabel dependen. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika merupakan variabel dependen dalam penelitian ini.

Teknik Pengumpulan Data

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

1. Tes

Untuk mengumpulkan informasi mengenai kemampuan siswa, khususnya yang berkaitan dengan karakteristik kognitif, instrumen tes yang terdiri dari berbagai pertanyaan dan masalah digunakan.⁵³ Soal ujian dalam penelitian ini dibuat menggunakan ukuran keterampilan pemecahan masalah matematika, dan setiap pertanyaan diberi skor antara 0 dan 10.

2. Observasi

Melakukan pengamatan di lapangan merupakan cara pengumpulan data observasional.⁵⁴ Pada setiap pertemuan, pengamatan ini dilakukan di kelas eksperimen. Pengamatan ini dilakukan untuk melihat seberapa terlibatnya guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Untuk memastikan apakah kegiatan pembelajaran mengikuti rencana yang dibuat sebelumnya, pengamatan juga dilakukan.

⁵³ *Ibid*, h. 232.

⁵⁴ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h. 238.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

a. ATP (Alur Tujuan Pembelajaran)

Program pembelajaran matematika disebut ATP. Materi utama, kegiatan pembelajaran, penilaian, manajemen waktu, sumber, alat, materi pembelajaran, identitas sekolah, kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi semuanya disertakan.

b. Modul Ajar

Modul ajar adalah rencana pelajaran yang menyeluruh dan terorganisir yang dibuat oleh instruktur sebelum dimulainya kegiatan kelas. Modul pengajaran dimaksudkan untuk memandu kegiatan belajar siswa untuk mencapai keterampilan dasar dan didasarkan pada kurikulum.

c. Lembar Pengajuan Soal

Skenario atau data yang digunakan siswa untuk merumuskan pertanyaan dan kolom untuk penyerahan pertanyaan, keduanya disertakan dalam Lembar Penyerahan Pertanyaan.

d. Lembar Penyelesaian Soal

Siswa menggunakan lembar pemecahan masalah untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menyelesaikan masalah yang dibuat oleh siswa lain pada formulir pengajuan masalah. Prosedur untuk menjawab masalah pada lembar ini bergantung pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

2. Instrumen Pengumpulan Data

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

a. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Setelah perlakuan, siswa diberi tes kemampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika pada akhir penelitian. Indikator keterampilan memecahkan masalah yang digunakan dalam penelitian ini menjadi dasar untuk tes deskriptif ini. Sebuah kisi pertanyaan, respons alternatif, dan rubrik penilaian untuk enam item tes yang menilai bakat siswa dalam memecahkan masalah matematika juga dikembangkan oleh peneliti sebelum *posttest*.

Soal tersebut diuji pada kelas XI sebelum instrumen tes diberikan kepada subjek penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengukur harus memenuhi persyaratan dan melakukan analisis soal. Salah satu temuan analisis adalah sebagai berikut:

1) Validitas Butir Soal

Instrumen penelitian dianggap valid apabila dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengukur keadaan responden secara akurat.⁵⁵ Dengan membandingkan skor setiap butir soal dengan skor keseluruhan siswa, validitas butir soal ini dapat dipastikan. Korelasi momen produk digunakan untuk ini.⁵⁶

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien validitas

$\sum X$ = Jumlah skor *item*

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

N = Jumlah responden

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-*t* untuk mendapatkan harga *t* hitung yaitu:⁵⁷

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

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai *t* hitung

r = Koefisien korelasi hasil *r* hitung

n = Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai *t* hitung dengan nilai *t* tabel, dengan menggunakan

$df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah

⁵⁵ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015) h.105.

⁵⁶ *Ibid*, h.109.

⁵⁷ *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.

keputusannya adalah.⁵⁸

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

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

2) Reliabilitas Butir Soal

Instrumen dapat diandalkan atau dipercaya apabila individu atau kelompok individu yang sama menggunakannya pada berbagai waktu dan hasil perekaman data (pengukuran) konsisten.⁵⁹

Salah satu metode untuk menentukan reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *alpha Cronbach*. Metode *alpha Cronbach* digunakan untuk menemukan instrumen dengan skor reliabilitas antara 1 dan 0, seperti angket atau soal uraian.⁶⁰ Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:⁶¹

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

Keterangan:

- r = Koefisien reliabilitas
 n = Banyak butir soal
 S_i^2 = Varians skor butir soal ke-i
 S_t^2 = Varians skor total

Dengan rumus varians itu sendiri adalah sebagai berikut:

⁵⁸ *Ibid*, h.115.

⁵⁹ Sumadi Suryabata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h. 58.

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), h. 239-240.

⁶¹ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h. 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.

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

Keterangan:

S_i^2 = Varians skor tiap item

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

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

N = Jumlah siswa

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r hitung dengan nilai r tabel, dengan menggunakan

$df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁶²

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford pada Tabel III.2 berikut:⁶³

Tabel III.2
Kriteria Reliabilitas

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

⁶² Hartono, *Op.Cit.*, h.134.

⁶³ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h.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.

$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tetap/sangat Buruk	tidak
------------	---------------	---------------------------	-------

3) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda mengacu pada kemampuan mata kuliah untuk mengajar siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah. Rumus berikut dapat digunakan untuk menentukan hari ujian:⁶⁴

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

Keterangan:

DP = Daya Beda

X_A = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

X_B = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Setelah menentukan indeks daya pembeda, maka dilakukan penafsiran nilai berdasarkan kriteria daya pembeda dengan menggunakan tabel berikut:⁶⁵

Tabel III.3

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

⁶⁴ Ibid, h.217.

⁶⁵ 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.

$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

1) Tingkat Kesukaran Soal

Dapat dikatakan bahwa suatu soal dikatakan baik jika tidak terlalu sukar atau sulit dipahami. Dengan kata lain, kesukaran soal tersebut sedang.⁶⁶ Adapun rumus yang digunakan untuk mencari indeks kesukarannya adalah sebagai berikut:⁶⁷

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

X = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI = Skor maksimum ideal.

Untuk mengetahui butir soal tersebut mudah, sedang atau sukar dapat digunakan kriteria pada tabel.⁶⁸

Tabel III.4

Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Posttest

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

⁶⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo, 2004), h.370.

⁶⁷ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h.224.

⁶⁸ Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa

Tujuan dari kegiatan observasi guru dan siswa adalah untuk mengidentifikasi beberapa guru dan siswa yang baik yang mengikuti program pendidikan yang ketat. Kegiatan observasi Lembar untuk guru dan siswa dibuat dengan menggunakan strategi pendidikan yang menyediakan lingkungan belajar yang positif.

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, statistik digunakan untuk menganalisis data. Dua jenis statistik yang digunakan adalah statistik inferensial dan deskriptif.⁶⁹ Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian eksperimen ini.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah jenis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dan menggambarkan keberadaannya tanpa memberikan penjelasan yang jelas untuk membuat generalisasi yang berlaku untuk semua orang.⁷⁰ Dengan demikian, peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan atau mengilustrasikan data sampel; statistik inferensial digunakan untuk membuat kesimpulan yang terjadi pada populasi.

Salah satu aspek analisis data adalah menentukan rentang titik

⁶⁹ Sugiyono, *Op.Cit.*, h. 207.

⁷⁰ *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.

data, seperti median, rata-rata, modus, maksimum, dan minimum, jangkauan, simpangan baku (simpangan baku), dan variansi.⁷¹

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial digunakan untuk membandingkan data sampel dengan data populasi. Sebelum menggunakan statistik inferensial, penilaian menyeluruh terhadap kenormalan dan homogenitas harus dilakukan.

a. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis, uji normalitas data dilakukan untuk menentukan apakah data terdistribusi normal.⁷²

Statistik yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah uji chi-kuadrat sebagai berikut:⁷³

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

Keterangan :

χ^2 = Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan χ^2_{tabel} dengan $(dk = k - 1)$ dan taraf signifikan 5%

kaidah keputusan:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ maka data distribusi tidak normal.

⁷¹ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h. 241.

⁷² *Ibid*, h.243.

⁷³ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h.107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka data distribusi normal.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homegenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.⁷⁴

Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji F, yaitu:⁷⁵

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

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = $n_1 - 1$ dan dk penyebut = $n_2 - 1$, yang mana adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_2 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Dengan taraf signifikan 0,05. Kaidah keputusan:⁷⁶

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti homogen

c. Pengolahan Data Awal

Tujuan dari pengumpulan data awal adalah untuk mengetahui apakah siswa yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini memiliki kemampuan yang sama atau berbeda. Dalam menganalisis data awal ini, apabila datanya normal dan homogen maka digunakan uji-t; apabila datanya normal tetapi tidak homogen maka digunakan uji-t'; dan apabila datanya tidak

⁷⁴ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, h.248.

⁷⁵ *Ibid*, h.249.

⁷⁶ *Ibid*, h.250.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

normal maka digunakan uji non parametrik. Karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok yang berbeda, maka uji nonparametrik yang digunakan adalah *Mann Whitney U*. Apabila data dikumpulkan dengan menggunakan distribusi normal dan homogen, maka teknik analisis yang digunakan adalah uji-t.⁷⁷

$$t_{hitung} = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{SD_X}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_Y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

Keterangan:

M_K = Mean variabel X

M_F = Mean variabel Y

SD_K = Standar deviasi X

SD_F = Standar deviasi Y

N = Jumlah sampel

Secara sistematis dapat dilihat kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a

ditolak Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, H_a diterima dan

H_0 ditolak.

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

- a) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan

⁷⁷ Hartono, Statistik untuk Penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 208.

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

masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *lightening the learning climate* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

- b) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *lightening the learning climate* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

I. Prosedur Penelitian

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

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menjelaskan metodologi penelitian
- b. Menjelaskan izin penelitian
- c. Jelaskan sampelnya
- d. Mempelajari materi pendidikan yang akan diberikan
- e. Menelaah sumber daya pengajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lembar pengajuan soal serta lembar penyelesaian soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Memeriksa dan mengevaluasi alat pengumpul data seperti soal posttest, soal posttest, dan kunci jawaban *posttest*.
- g. Setelah dicoba, dicari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal-soal posttest.
- h. Menyusun melanjutkan kisi-kisi posttest setelah coba

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan sebagai berikut :

- a. Menerapkan strategi pengajaran yang meringankan lingkungan belajar di kelas eksperimen dan kelas konvensional di kelas kontrol.
- b. Melakukan posttest untuk kelompok eksperimen dan kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

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

- a. Menganalisis dan menginterpretasikan hasil posttest yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kontrol.
- b. Membuat simpulan dari hasil tersebut sesuai dengan analisis data yang akan digunakan.
- c. Membuat laporan akhir skripsi sebagai hasil penelitian.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 yang telah dilakukan di SMA Babussalam Pekanbaru mengenai dampak strategi *lightening* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *lightening* dan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Hal ini terlihat dari hasil uji-t yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai $= 1,7555 > 1,6779$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini menunjukkan adanya pengaruh strategi *lightening the learning climate* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Melalui strategi yang meringankan lingkungan belajar, siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan menghasilkan pembelajaran matematika yang menarik.

B. Saran

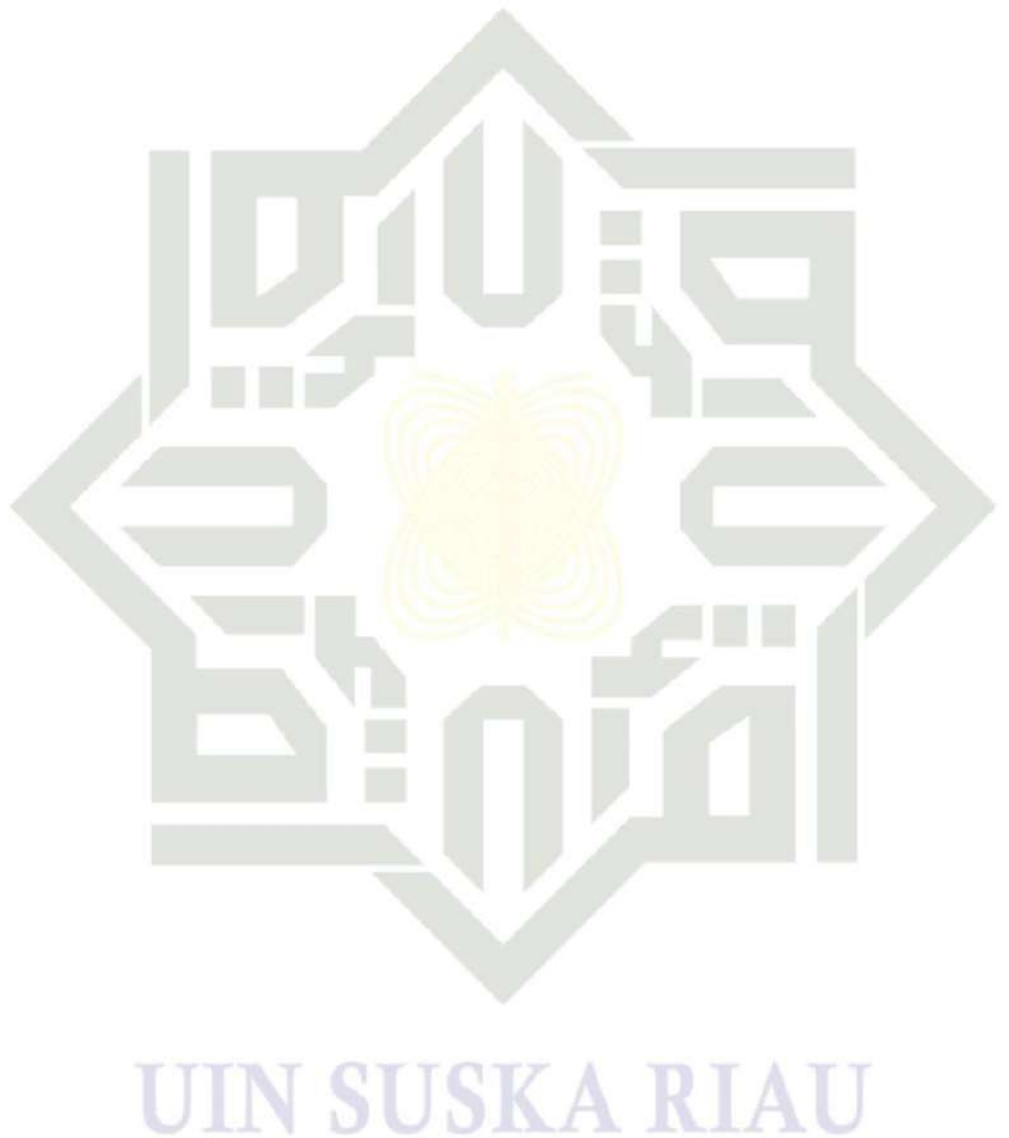
Berikut beberapa saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian pada hasil laporan penelitian ini:

1. Strategi *lightening the learning climate* menjadi salah satu pilihan untuk guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga siswa ikut serta secara aktif dalam proses pembelajaran di kelas.

2. Dengan adanya beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melanjutkan penelitian dengan ruang lingkup yang lebih luas, seperti menambahkan konteks sebagai variabel tambahan dalam penelitian tersebut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



DAFTAR PUSTAKA

- Agustami, A, V Aprida, ... A Pramita - Matematika (JPPM, and Undefined 2021. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran." *Jurnal.Mipatek.Ikipgripta.Ac.Id* 3 (2021): 225–31.
- _____. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran." *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika* 3 No 1 (2021): 224–31.
- Amorie, Jean. "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Strategi Pembelajaran *Lightening the learning climate*." *Jurnal E-DuMath* 1, no. 1 (2015): 73–81.
- Andriani, D, H Suhendri, and H Liberna. "Pengaruh Model Pembelajaran *Lightening the learning climate* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pesertadidik." *SIGMA* 5, no. 1 (2019): 22–28.
- Ari, Ana, Wahyu Suci, Abdul Haris Rosyidi, and Jurusan Matematika. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok." *MATHEdunesa* 1, no. 2 (2012): 1–8.
- Arsy, YN, D Rahmi, A Kurniati - Juring (Journal for Research, and undefined 2022. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik." *Ejournal.Uin-Suska.Ac.Id* 5, no. 5 (2022): 99–108.
- Capelli, G.(2005). *Joyful Learning in the Classroom*. Melbourne: Hawker Brownlow Education.
- D Ziliwu. "Pembelajaran Aktif Melalui Penerapan Strategi *Lightening the learning climate* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keaktifan Belajar IPA | Edumaspul: Jurnal Pendidikan." *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* Vol.6,

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.

no. 1 (2022): 32–39.

Hapsan, A, and K Kristiawati Analisa. “Pengaruh Metode *Lightening the learning climate* Terhadap Kreatifitas Dan Kemampuan Berpikir Siswa.” *Jurnal Analisa* 5(2) Vol.5, no. No.2 (2019): 178.

Hemalya, Fadhilla, Suci Yuniati, Depriwana Rahmi, and Annisa Kurniati. “Meta-Analisis: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Terhadap Modul Ajar Matematika.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 08, no. 01 (2023): 71–81. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2902>.

Hidayat, Rendy Saputra dan Ahmad Wahyu. “Strategi *Lightening the learning climate* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran Fiqih Di Man 1 Palembang.” *Al-Tarbawi Al-Haditsah: Jurnal Pendidikan Islam* Vol.5, no. 2 (2020): 204–33.

Huda, M. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis Dan Paradigmatis*. Pustaka Pelajar : Yogyakarta, 2013.

Muhannad Daud Siagian. “Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme - Google Scholar.” *Jurnal Pendidikan Islam Dan Teknologi Pendidikan* Vol.VII, no. 2 (2017): h.64.

Nor, AJ dan Norlaila. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script.” *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.2 No.3 (2014): h.252.

Nuraulia, N DA Uswatun. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Soal Kelas II SDN 1 Selabintana.” *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan* 4, no. 3 (2020): 247–56.

Nurafatanah, N. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar.” *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 2018, 546–51.

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.

PISA. *Program for Internasional Student Assessment 2018 Result*, 2019.

Pratiwi, Rahmi, and Edwin Musdi. "MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING." *Edukasi Dan Penelitian Matematika* 10 (2021): 85–91.

Putri, A, AD Iswara, AR Hakim - Himpunan: Jurnal Ilmiah, and Undefined 2021. "Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): 124–33.

Putri Eka Hafiziani, Dkk. *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Edited by Putri Eka Hafiziani. Sumedang Jawa Barat, 2020.

Rendy Saputra, Ahmad Wahyu Hidayat. "Strategi *Lightening the learning climate* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dalam Pembelajaran Fiqih Di Man 1 Palembang." *Al-Tarbawi Al-Haditsah: Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 2 (2020): 204–33.

Satri, N, M Mujib, and SP Nasution. "ENDS ANALYSIS DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN *LIGHTENING THE LEARNING CLIMATE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS." *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 1 (2021): 219–28.

Satri, Aniyah dan Apri Utami Parta. "Perbedaan Strategi Pembelajaran *Lightening the learning climate* Dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 3 No 2 (2017): 89

Silberman, M. (2020). *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insani Madani.

Wahyudi, Indri Anugraheni. *STRATEGI PEMECAHAN MASALAH*

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.

MATEMATIKA. Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017.

Yudhanegara, Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan. *No Title*, 2017.

Yulinda Sarai, Elny, Nanang Supriadi, and Fredy Ganda Putra. "Analysis of Problem-Solving Ability: The Impact of *Lightening the learning climate* Learning Strategy, and Student Learning Motivation." *Jurnal Teknologi Pembelajaran* 2, no. 2 (2022): 40–50. <https://journal.iaimnumetrolampung.ac.id/index.php/jtep>.

Supriyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2010.

Supriadi, N, and K Komarudin. "Analisis Kemampuan Numerik Peserta Didik: Dampak Strategi *Lightening the learning climate* Dan Tipe Kepribadian Keirsey." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 5, no. 2 (2021): 341. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4362>.

Supriadi, N, K Komarudin, ... NA Juana - JNPM (Jurnal Nasional, and Undefined 2021. "Analisis Kemampuan Numerik Peserta Didik: Dampak Strategi *Lightening the learning climate* Dan Tipe Kepribadian Keirsey." *Jurnal.Ugj.Ac.IdN Supriadi, K Komarudin, NA Juana, S Suherman JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika), 2021•jurnal.Ugj.Ac.Id* 5, no. 2 (2021): 346. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4362>.

tanggal, C Jacob - Pdf. Diakses pada, and undefined 2018. "Matematika Sebagai Pemecahan Masalah." *File.Upi.Edu*, n.d.

Utami, N hamidi. "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Lightening the learning climate* Sebagai Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Ekonomi Siswa SMA." *Jurnal "Tata Arta" UNS Vol.1*, no. No 2 (2015): h.196.

LAMPIRAN 1 ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

ALUR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

MATEMATIKA FASE E (KELAS X)

A. Capaian Pembelajaran Matematika

Di akhir fase E, siswa dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan), serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri) dalam bunga tunggal dan bunga majemuk. Mereka dapat menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel, sistem pertidaksamaan linear dua variabel, persamaan dan fungsi kuadrat dan persamaan dan fungsi eksponensial dalam menyelesaikan masalah. Mereka dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku. Mereka juga dapat menginterpretasi dan membandingkan himpunan data berdasarkan distribusi data, menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki hubungan data numerik, dan mengevaluasi laporan berbasis statistika. Mereka dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas.

B. Capaian Pembelajaran berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	Di akhir fase E, siswa dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.
Aljabar dan Fungsi	Di akhir fase E, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.
Pengukuran	-
Geometri	Di akhir fase E, siswa dapat menyelesaikan permasalahan segitiga

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



	siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya
<p>Analisis Data dan Peluang</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>Di akhir fase E, siswa dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi box plot (<i>box-and-whisker plot</i>) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data. Siswa dapat menjelaskan peluang dan menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk. Mereka menyelidiki konsep dari kejadian saling bebas dan saling lepas, dan menentukan peluangnya.</p>
Kalkulus	-

Alur dan Tujuan Pembelajaran Materi Fase D Domain Aljabar dan Fungsi (SPLTV dan SPtLDV)

Di akhir fase E, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

Unit Pembelajaran Aljabar dan Fungsi (SPLTV dan SPtLDV)

Tujuan Unit	Unit ini membahas konsep sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel serta dapat menyelesaikan masalah terkait.
Domain	Aljabar dan Fungsi
Perkiraan JP Unit	8 JP
Kata Kunci	Sistem persamaan, sistem pertidaksamaan, persamaan linear, dan pertidaksamaan linear

Profil Pelajar Pancasila

- **Kreatif** dalam memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPLTV dan SPtLDV
- **Berpikir Kritis** dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dan SPtLDV
- **Mandiri** dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dan SPtLDV

Glosarium

- **Sistem persamaan** adalah sekelompok dua atau lebih persamaan linear yang memiliki variabel yang sama dan harus dipenuhi secara bersamaan.
- **Persamaan linear** adalah persamaan matematis yang memiliki bentuk $ax + by + cz = d$, dimana a, b , dan c adalah koefisien dan x, y , dan z adalah variabel.
- **Sistem pertidaksamaan** adalah sekelompok dua atau lebih pertidaksamaan linear
- **Pertidaksamaan linear** adalah Pernyataan matematis yang melibatkan ketidaksamaan dan variabel. Bentuk umum: $ax + by < c$
- **Sistem persamaan linear tiga variabel** adalah sekelompok dua atau lebih persamaan linear tiga variabel
- **Sistem pertidaksamaan linear dua variabel** adalah sekelompok dua atau lebih pertidaksamaan linear dua variabel
- **Eliminasi** adalah metode menghilangkan salah satu variabel dengan mengoperasikan persamaan
- **Substitusi** adalah metode memasukkan atau mengganti variabel dengan nilai variabel tersebut yang sudah diperoleh sebelumnya.

Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Topik	JP
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel 	Sistem persamaan linear tiga variabel	2
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel 	Sistem pertidaksamaan linear dua variabel	2
		2

Pekanbaru, .../.../ 20...

Peneliti



Enjang Ulfa Mudrika

Mengetahui

Pekanbaru,
Kepala Sekolah,
Drs. H. Ali Munar



Guru Mata Pelajaran



Hafizatul Ardy, M.Pd

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



LAMPIRAN 2 MODUL AJAR EKSPERIMEN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Kurikulum
Merdeka

MODUL AJAR

Lightening The Learning Climate

Nama : Enjang Ulfa Mudrika

Mata Pelajaran : Matematika

X
GANJIL
T.A 2023/2024

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

MODUL AJAR MATEMATIKA

SMA/MA FASE E

A. Identitas dan Informasi Umum

Kode Modul Ajar	Matematika.E.10.2
Penyusun/tahun	Enjang Ulfa Mudrika/2024
Jenjang Sekolah	SMA/MA
Fase/Kelas	E/X
Alokasi Waktu	8 × 45 menit
Target Siswa	Reguler
Strategi Pembelajaran	<i>Lightening The Learning Climate</i>
Kompetensi Awal	
Sebelum memulai pembelajaran materi SPLTV dan SPtLDV, siswa dapat:	
<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan aritmatika sosial • Menentukan solusi sistem persamaan linear dua variabel • Memahami sistem koordinat kartesius • Dapat menggambarkan grafik dari persamaan garis lurus 	
Profil Pelajar Pancasila	
<ul style="list-style-type: none"> • Kreatif dalam memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPLTV dan SPtLDV • Berpikir Kritis dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dan SPtLDV • Mandiri dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dan SPtLDV 	
Sarana dan Prasarana	
<ul style="list-style-type: none"> • Komputer/Laptop • Proyektor • Papan Tulis • Buku dan ATK 	

B. Komponen Inti

Pertemuan 1
Tujuan Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel
Jenis Asesmen
<ul style="list-style-type: none"> Asesmen Diagnostik Asesmen Penilaian Sikap Asesmen Formatif
Pemahaman Bermakna
Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem persamaan linear tiga variabel dan kemudian mampu memodelkan suatu permasalahan yang diberikan ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel.
Pertanyaan Pemantik
<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan contoh SPLTV yang diketahui, jelaskan pengertian dari SPLTV! Bagaimana cara memodelkan suatu permasalahan ke dalam bentuk SPLTV? Dapatkan Ananda memberikan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari yang bisa diselesaikan menggunakan SPLTV?
Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa sesuai kepercayaan masing-masing Guru memeriksa kehadiran, menanyakan kabar dan mempersilahkan peserta didik untuk memberikan <i>quote of the day</i> sesuai dengan suasana hati masing-masing siswa Guru mengajak siswa untuk melakukan <i>ice breaking</i> untuk memberi kesan ceria dan menyenangkan di kelas sebelum memasuki materi pembelajaran. Guru menjelaskan kepada peserta didik bahwa pembelajaran akan dimulai dengan aktivitas pembuka yang lebih menyenangkan sebelum masuk pada materi yang lebih serius.

- a. Pengumpulan karya untuk keperluan penulisan, penemuan, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Siswa mendapatkan motivasi yang diberikan guru dengan gagasan yang menarik terkait manfaat materi sistem persamaan linear tiga variabel.
“perhatikan masalah berikut ini!
Disebuah warung terdapat 3 paket jajanan untuk menarik pelanggan. Paket I berisi 2 martabak mini, 1 kebab, dan 2 minuman rasa anggur. Paket II berisi 1 martabak mini, 2 kebab, 2 minuman rasa manga. Paket III berisi 2 martabak mini, 2 kebab dan 1 minuman. Mita ingin membeli antara ketiga paket tersebut, namun dia ingin mengetahui terlebih dahulu harga satuan untuk membandingkannya jika beli satuan.
Nah, dengan mempelajari materi sistem persamaan linear tiga variabel, kamu dapat membantu mita untuk mengetahui harga satuan dari makanan tersebut”
4. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel dan memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel.
5. Guru menyampaikan apersepsi terkait materi SPLDV dengan memberikan gagasan yang menarik menggunakan PPT yang interaktif.
“guru bisa memberikan pertanyaan seputar SPLDV agar peserta didik dapat mengingat terkait materi tersebut
- a. Masih ingatkah kamu tentang materi SPLDV? Sebutkan apa itu SPLDV yang kamu ketahui!
- b. Masih ingatkah kalian metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah SPLDV? Sebutkan!

Kegiatan Inti (55 menit)

6. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok beranggotakan 4-5 orang dengan metode yang menarik.
- “Print gambar sebanyak jumlah kelompok yang dibuat, kemudian setiap gambar di robek acak menjadi 5 bagian, siswa berkesempatan mengambil 1 bagian dari gambar yang sudah di potong. Kemudian, siswa akan mencari teman dengan berkeliling kelas untuk mencari potongan yang lain sehingga terbentuk satu gambar yang utuh. Siswa yang sudah menemukan semua potongan kertas maka itu akan menjadi teman kelompoknya.”

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penilaian, penilaian karya ilmiah, penyusunan laporan, penilaian atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Guru memberikan LAS-1 yang menarik untuk dikerjakan secara berkelompok dan diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
8. Guru mempersilahkan untuk kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan mengadakan diskusi dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok untuk menciptakan suasana positif.
9. Guru senantiasa menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan siswa serta memberi kebebasan kepada siswa untuk bisa bertanya terkait hal yang kurang dipahami dari LAS-1 tersebut.
10. Guru memberikan pertanyaan berupa “materi apa yang sudah dipelajari dari mengerjakan LAS-1 ini?”
11. Guru memberikan penjelasan atau melanjutkan materi pembelajaran

Kegiatan penutup (20 menit)

12. Guru bersama peserta didik menyimpulkan apa yang telah dipelajari dengan cara interaktif, misal membuat gambaran keseluruhan materi di papan tulis seperti mind mapping.
13. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan memberi pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran hari ini dan memberi kesempatan kepada siswa untuk memberikan 3 kata terhadap pembelajaran hari ini dan guru mengapresiasi atas kerja keras siswa terhadap pembelajaran hari ini
14. Guru memberikan tugas dengan meminta siswa untuk membuat 1 soal terkait SPLTV dan meminta siswa untuk menjawab sendiri.
15. Siswa diberi pekerjaan rumah untuk memperkuat penugasan materi yang telah dipelajari
16. Siswa diminta mempelajari materi pertemuan selanjutnya.
17. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberikan teka teki ringan sembari menunggu bel istirahat/pulang berbunyi
18. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing

Pertemuan 2

Tujuan Pembelajaran

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

- a. Pengumpulan karya untuk keperluan penulisan, penilaian, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jenis Asesmen

- Asesmen Diagnostik
- Asesmen Penilaian Sikap
- Asesmen Formatif

Pemahaman Bermakna

Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan terkait SPLTV dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi

Pertanyaan Pemantik

- Apa Ananda pernah mendengar istilah metode eliminasi dan substitusi, jelaskan pengertian masing-masing?
- Bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV?

Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (15 menit)

1. Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut:
 - a. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa sesuai kepercayaan masing-masing
 - b. Guru memeriksa kehadiran, menanyakan kabar dan suasana hati masing-masing siswa
 - c. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan *ice breaking* untuk memberi kesan ceria dan menyenangkan di kelas sebelum memasuki materi pembelajaran.
2. Guru menjelaskan kepada peserta didik bahwa pembelajaran akan dimulai dengan aktivitas pembuka yang lebih menyenangkan sebelum masuk pada materi yang lebih serius.
3. Guru mempersilahkan beberapa siswa untuk memberikan contoh masalah yang dapat diselesaikan dengan SPLTV sebagai motivasi awal agar siswa lebih bersemangat untuk menerima pembelajaran
4. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

5. Guru menyampaikan ulasan terkait materi pada pertemuan sebelumnya dengan memberi beberapa pertanyaan ringan kepada peserta didik
- “Masing-masing siswa disuruh untuk muliskan 1 contoh sistem persamaan linear tiga variabel di kertas kecil kemudian mengumpulkannya ke depan. Secara acak masing-masing peserta didik mendapatkan 1 kartu yang nantinya mereka menentukan apakah kartu yang dipegangnya benar atau tidak”

Kegiatan Inti (55 menit)

6. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok beranggotakan 4-5 orang dengan menggunakan spin.
7. Guru memberikan LAS-2 yang menarik untuk dikerjakan secara berkelompok dan diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
8. Guru mempersilahkan untuk kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan mengadakan diskusi dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok untuk menciptakan suasana positif.
9. Guru senantiasa menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan siswa serta memberi kebebasan kepada siswa untuk bisa bertanya terkait hal yang kurang dipahami dari LAS-2 tersebut.
10. Guru memberikan pertanyaan berupa “materi apa yang sudah dipelajari dari mengerjakan LAS-2 ini?”
11. Guru memberikan penjelasan atau melanjutkan materi pembelajaran

Kegiatan penutup (20 menit)

12. Guru bersama siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari dengan cara interaktif dengan merangkum secara singkat di papan tulis
13. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan memberi pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran hari ini dengan cara siswa diminta menuliskan di kertas kecil hal yang mereka pahami dan tuliskan dalam 2 kata bagaimana suasana belajar hari ini.
14. Guru memberikan tugas ringan dimana setiap siswa mendapatkan soal yang berbeda untuk kemudian jawabannya dikasih kepada teman yang lainnya secara acak untuk diperiksa bersama.
15. Siswa diberi pekerjaan rumah untuk memperkuat penugasan materi yang telah dipelajari

- | |
|--|
| 16. Siswa diminta mempelajari materi pertemuan selanjutnya terkait sistem pertidaksamaan linear dua variabel |
| 17. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan memberikan teka teki ringan |
| 18. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing |

Pertemuan 3

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel
- Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Jenis Asesmen

- Asesmen Diagnostik
- Asesmen Penilaian Sikap
- Asesmen Formatif

Pemahaman Bermakna

Siswa dapat menjelaskan pengertian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan mampu memodelkan masalah yang diberikan ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

Pertanyaan Pemantik

- Berdasarkan contoh SPtLDV yang diberikan, jelaskan pengertian dari SPtLDV!
- Bagaimana memodelkan suatu masalah ke dalam SPtLDV?
- Dapatkah anda memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari terkait sistem pertidaksamaan linear dua variabel?

Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (15 menit)

1. Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut:
 - a. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa sesuai kepercayaan masing-masing
 - b. Guru memeriksa kehadiran, menanyakan kabar dan mempersilahkan peserta didik untuk memberikan beriklan 1 kata mewakili suasana hatinya hari ini
 - c. Guru mengajak siswa untuk melakukan *ice breaking* untuk memberi kesan ceria dan menyenangkan di kelas sebelum memasuki materi pembelajaran.

- a. Pengumpulan karya untuk keperluan penulisan, penemuan, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Guru menjelaskan kepada peserta didik bahwa pembelajaran akan dimulai dengan aktivitas pembuka yang lebih menyenangkan sebelum masuk pada materi yang lebih serius.
3. Siswa mendapatkan motivasi yang diberikan guru dengan gagasan yang menarik terkait manfaat materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
4. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
5. Guru menyampaikan ulasan terkait materi pada pertemuan sebelumnya dengan memberi beberapa pertanyaan ringan kepada peserta didik
 - a. Masih ingatkah kalian koordinat kartesius? Jelaskan
 - b. Gambarkan satu grafik persamaan garis lurus yang kalian ketahui!

Kegiatan Inti (55 menit)

6. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok beranggotakan 4-5 orang dengan metode worldwall yang bisa di akses di internet.
7. Guru memberikan LAS-3 yang menarik untuk dikerjakan secara berkelompok dan diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
8. Guru mempersilahkan untuk kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan mengadakan diskusi dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok untuk menciptakan suasana positif.
9. Guru senantiasa menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan siswa serta memberi kebebasan kepada siswa untuk bisa bertanya terkait hal yang kurang dipahami dari LAS-3 tersebut.
10. Guru memberikan pertanyaan berupa "materi apa yang sudah dipelajari dari mengerjakan LAS-3 ini?"
11. Guru memberikan penjelasan atau melanjutkan materi pembelajaran

Kegiatan penutup (20 menit)

12. Guru bersama siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari dengan cara interaktif.
13. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan memberi pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran hari ini dan guru mengapresiasi atas kerja keras siswa terhadap pembelajaran hari ini

- a. Penguji dapat menilai untuk keperluan penilaian, penemuan, penyusunan laporan, penilaian atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru memberikan tugas ringan yang relevan dengan materi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menjawab dan memberi nilai tambahan untuk siswa yang mengumpulkan 10 orang pertama
15. Siswa diberi pekerjaan rumah untuk memperkuat penugasan materi yang telah dipelajari
16. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan memberikan teka teki ringan
17. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing

Pertemuan 4

Tujuan Pembelajaran

- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Jenis Asesmen

- Asesmen Diagnostik
- Asesmen Penilaian Sikap
- Asesmen Formatif

Pemahaman Bermakna

Siswa mampu menggambar daerah penyelesaian dari SPtLDV dan mampu menyelesaikan permasalahan terkait dari SPtLDV

Pertanyaan Pemantik

- Bagaimana cara menggambar daerah penyelesaian dari suatu pertidaksamaan linear?
- Bagaimana cara menyelesaikan masalah terkait SPtLDV?

Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (15 menit)

1. Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut:
 - a. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa sesuai kepercayaan masing-masing
 - b. Guru memeriksa kehadiran, menanyakan kabar dan mempersilahkan siswa untuk memberikan quote of the day sesuai dengan suasana hati masing-masing siswa

- a. Pengumpulan karya untuk keperluan penulisan, penemuan, penyusunan laporan, penulisan artikel atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan *ice breaking* untuk memberi kesan ceria dan menyenangkan di kelas sebelum memasuki materi pembelajaran.
2. Guru menjelaskan kepada peserta didik bahwa pembelajaran akan dimulai dengan aktivitas pembuka yang lebih menyenangkan sebelum masuk pada materi yang lebih serius.
3. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel
4. Guru meminta siswa untuk menuliskan di kertas kecil tentang apa yang mereka ingat terkait pembelajaran pada minggu sebelumnya. Nantinya masing-masing peserta didik maju kedepan untuk menuliskannya di papan tulis kemudian dengan bantuan guru, siswa mampu mengingat materi yang dipelajari sebelumnya.

Kegiatan Inti (55 menit)

5. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok beranggotakan 4-5 orang dengan menggunakan "pesawat kelompok". Setiap siswa menuliskan masing-masing angka antara 1,2,3, dan 4 yang sudah dibagi guru, kemudian pesawat akan diterbangkan secara acak. Masing-masing siswa mendapatkan pesawat secara acak dan siswa yang mendapatkan angka yang sama adalah satu kelompok
6. Guru memberikan LAS-4 yang menarik untuk dikerjakan secara berkelompok dan diminta untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.
7. Guru mempersilahkan untuk kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dan mengadakan diskusi dengan cara yang menarik dan menyenangkan. Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok untuk menciptakan suasana positif.
8. Guru senantiasa menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan siswa serta memberi kebebasan kepada siswa untuk bisa bertanya terkait hal yang kurang dipahami dari LAS-4 tersebut.
9. Guru memberikan pertanyaan berupa "materi apa yang sudah dipelajari dari mengerjakan LAS-4 ini?"
10. Guru memberikan penjelasan atau melanjutkan materi pembelajaran

Kegiatan penutup (20 menit)

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penilaian, penilaian karya ilmiah, penyusunan laporan, penilaian nilai atau penilaian suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

11. Guru bersama siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari dengan cara interaktif yaitu, membuat gambaran keseluruhan materi di papan tulis seperti mind mapping
12. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan memberi pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran hari ini dan memberi kesempatan kepada siswa untuk memberikan 3 kata terhadap pembelajaran hari ini sebelum bertanya terkait materi yang dipelajari dan guru mengapresiasi atas kerja keras siswa terhadap pembelajaran hari ini
13. Guru memberikan tugas ringan yang relevan dengan materi atau bisa meminta peserta didik untuk membuat 1 soal terkait SPtLDV dan meminta peserta didik untuk menjawab sendiri soal tersebut
14. Siswa diberi pekerjaan rumah untuk memperkuat penugasan materi yang telah dipelajari
15. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan memberikan teka teki ringan
16. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing

Refleksi Guru

- Apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan strategi pembelajaran *lightening the learning climate* yang dirancang?
- Apakah pemilihan strategi pembelajaran sudah efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran?
- Bagaimana suasana kelas ketika pembelajaran menggunakan strategi *lightening the learning climate*?
- Apa hal yang harus diperbaiki untuk proses pembelajaran selanjutnya?

Refleksi Peserta Didik

- Apakah pembelajaran hari ini menarik dan menyenangkan?
- Apa saja yang kamu pelajari hari ini?
- Apakah kamu memahami dengan jelas konsep dan materi yang dipelajari?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam proses kegiatan pembelajaran?

C. Lampiran

Asesmen		
<ul style="list-style-type: none"> Asesmen diagnostik, bertujuan untuk mengetahui kesiapan dan kemampuan awal siswa terhadap materi SPLTV dan SPtLDV, dilaksanakan sebelum pertemuan untuk materi tersebut. Asesmen penilaian sikap, bertujuan untuk mengetahui perkembangan sikap siswa pada proses pembelajaran terhadap materi pembelajaran SPLTV dan SPtLDV Asesmen formatif bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi SPLTV dan SPtLDV dan sebagai instrument untuk melihat proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran materi tersebut. 		
Lembar Kerja Peserta Didik		
Lembar Aktivitas Siswa Ke-	Topik	Tujuan Pembelajaran
Lembar Aktivitas Siswa-1	SPLTV	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel
Lembar Aktivitas Siswa -2	SPLTV	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
Lembar Aktivitas Siswa -3	SPtLDV	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel
Lembar Aktivitas Siswa -4	SPtLDV	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel

- **Pengayaan:** Pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan dengan diberikan soal pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- **Remedial:** Remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan dengan tahapan pembelajaran berupa tes

Dicky Susanto, D. (2021). *Buku Guru Matematika Kelas X*.
Sinaga, B., Sinambela, P. N. J., Sitanggang, A. K., Hutapea, T. A., Manulang, S.,
Sinaga, L. P., & Simanjanjor, M. (2018). *Buku Guru Matematika Kelas X*
SMA/MA/SMK/MAK.

- **Sistem persamaan** adalah sekelompok dua atau lebih persamaan linear yang memiliki variabel yang sama dan harus dipenuhi secara bersamaan.
- **Persamaan linear** adalah persamaan matematis yang memiliki bentuk $ax + by + cz = d$, dimana $a, b, \text{ dan } c$ adalah koefisien dan $x, y, \text{ dan } z$ adalah variabel.
- **Sistem pertidaksamaan** adalah sekelompok dua atau lebih pertidaksamaan linear
- **Pertidaksamaan linear** adalah Pernyataan matematis yang melibatkan ketidaksamaan dan variabel. Bentuk umum: $ax + by < c$
- **Sistem persamaan linear tiga variabel** adalah sekelompok dua atau lebih persamaan linear tiga variabel
- **Sistem pertidaksamaan linear dua variabel** adalah sekelompok dua atau lebih pertidaksamaan linear dua variabel
- **Eliminasi** adalah metode menghilangkan salah satu variabel dengan mengoperasikan persamaan
- **Substitusi** adalah metode memasukkan atau mengganti variabel dengan nilai variabel tersebut yang sudah diperoleh sebelumnya.

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan untuk atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan 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

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, (2022).

Badan, Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*

Grup Mata Pelajaran

Hak Cipta

1. Dilarang



Harizatul Ardy, M.Pd

Harizatul Ardy, M.Pd

Pekanbaru, .../.../ 20...

Peneliti



Enjang Ulfa Mudrika

Mengetahui



Pekanbaru,
Kepala Sekolah,
Drs. H. Ali Munar

UIN SUSKA RIAU

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

BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

A. Mengenal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Definisi

System persamaan linear tiga variable (SPLTV) adalah system persamaan linear yang terdiri atas tiga persamaan dan setiap persamaan mempunyai tiga variable (misal x , y , dan z)

Sistem persamaan linear tiga variable juga dapat diartikan sebagai sebuah konsep dalam ilmu matematika yang digunakan untuk menyelesaikan kasus yang tidak dapat diselesaikan menggunakan persamaan linear satu variable dan persamaan dua variable.

Secara umum, SPLTV mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Dengan :

- a_1, a_2, a_3 adalah koefisien dari x
- b_1, b_2, b_3 adalah koefisien dari y
- a_3, b_3, c_3 adalah koefisien dari z

Ciri-ciri SPLTV

System persamaan linear tiga variable memiliki beberapa ciri-ciri berikut:

- a. Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- b. Memiliki 3 variabel
- c. Ketiga variabel tersebut memiliki derajat satu

Terdapat 4 komponen dan unsur yang selalu berkaitan dengan SPLTV, yaitu:

a. Suku

Suku merupakan bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variable, koefisien, dan konstanta. Setiap suku akan dipisahkan dengan tanda baca penjumlahan maupun pengurangan.

Contoh

$$2x + 3y - 4z + 5 = 0$$

Maka suku-suku dari persamaan di atas adalah $2x$, $3y$, $-4z$, dan 5

b. Variabel

Variable merupakan peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dapat dilambangkan dengan huruf seperti x, y dan z .

Contoh:

Ayu memiliki 5 buah apel, 6 buah mangga dan 3 buah rambutan, jika dituliskan dalam bentuk persamaan maka sebagai berikut:

Misal : $x = \text{apel}$

$y = \text{mangga}$

$z = \text{rambutan}$

Sehingga persamaannya sebagai berikut

$$5x + 6y + 3z$$

c. Koefisien

Koefisien merupakan suatu bilangan yang bisa menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada di depan variabel.

Contoh:

$$3x + 6y - 2x = 0$$

Sehingga koefisien dalam persamaan di atas adalah 3, 6, dan -2 .

d. Konstanta

Konstanta merupakan suatu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, sehingga nilainya tetap atau konstan untuk berapa nilai variabel dan peubahnya.

Contoh:

$$3x - 6y + z + 12 = 0$$

Sehingga konstanta pada persamaan di atas adalah 12

B. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

SPLTV dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Metode Substitusi
2. Metode Eliminasi
3. Metode Gabungan

Berikut merupakan penjelasan masing-masing metode dalam SPLTV:

1. Metode Substitusi

Dalam menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan metode substitusi, dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut :

- Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana, kemudian nyatakan fungsi x sebagai fungsi y dan z , atau y sebagai fungsi x dan z , atau z sebagai fungsi x dan y .
- Substitusi x atau y atau z yang diperoleh pada langkah pertama ke dalam dua persamaan yang lainnya sehingga diperoleh system persamaan linear tiga variabel.
- Selesaikan sistem persamaan linear tiga variabel yang diperoleh pada langkah kedua.

Contoh :

Dengan metode substitusi, tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x + y + 2z = 12 \\ 2x + 2y - z = 18 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$x + y + z = 12 \dots(1)$$

$$2x + y + 2z = 12 \dots(2)$$

$$2x + 2y - z = 18 \dots(3)$$

- Ubah bentuk persamaan (1)**

$$x + y + z = 12$$

$$y = 12 - x - z \dots(4)$$

Substitusi pers (4) ke pers (2)

$$2x + y + 2z = 12$$

$$2x + (12 - x - z) + 2z = 12$$

$$2x - x - z + 2z = 12 - 12$$

$$x + z = 0$$

$$x = -z \dots(5)$$

Substitusi pers (4) ke pers (3)

$$2x + 2y - z = 18$$

$$2x + 2(12 - x - z) - z = 18$$

$$2x + 24 - 2x - 2z - z = 18$$

$$-3z = 18 - 24$$

$$z = -\frac{6}{-3}$$

$$z = 2$$

Substitusi $z = 2$ ke pers (5)

$$x = -z$$

$$x = -2$$

Substitusi $x = -2$, dan $z = 2$ ke pers (4)

$$y = 12 - x - z$$

$$y = 12 - (-2) - 2$$

$$y = 12$$

Jadi himpunan penyelesaian adalah $\{-2, 2, 12\}$.

2. Metode Eliminasi

Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan metode eliminasi, dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- Eliminasi salah satu variabel x atau y atau z sehingga diperoleh system persamaan linear tiga variabel.
- Selesaikan sistem persamaan linear tiga variabel yang diperoleh dari langkah 1.
- Selesaikan sistem persamaan linear tiga variabel yang diperoleh pada langkah 2.
- Lakukan langkah eliminasi seterusnya hingga diperoleh nilai variabel x, y dan z .

Contoh :

Dengan metode eliminasi, tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x + y + 2z = 12 \\ 2x + 2y - z = 18 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$x + y + z = 12 \dots(1)$$

$$2x + y + 2z = 12 \dots(2)$$

$$2x + 2y - z = 18 \dots(3)$$

Eliminasi pers (1) dan (2)

$$x + y + z = 12$$

$$2x + y + 2z = 12 \quad -$$

$$-x - z = 0 \dots\dots(4)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Metode Eliminasi

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.

• **Eliminasi pers (1) dan (3)**

$$\begin{array}{rcl} x + y + z = 12 & \times 2 & 2x + 2y + 2z = 24 \\ 2x + 2y - z = 18 & \times 1 & 2x + 2y - z = 18 \\ \hline \end{array}$$

$$3z = 6$$

$$z = 2$$

Eliminasi pers (4) dan $z = 2$

$$-x - z = 0$$

$$-x - 2 = 0$$

$$x = -2$$

Eliminasi pada pers (1) dan (2) untuk menentukan nilai y

$$\begin{array}{rcl} x + y + z = 12 & \times 2 & 2x + 2y + 2z = 24 \\ 2x + y + 2z = 12 & \times 1 & 2x + y + 2z = 12 \\ \hline & & y = 12 \end{array}$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{-1, 2, 12\}$.

3. Metode Gabungan

Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLTV dengan metode gabungan, dilakukan dengan cara mencampurkan langkah-langkah penyelesaian metode eliminasi dan metode substitusi.

Contoh :

Dengan metode gabunagn, tentukan himpunan penyelesaian persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + y + z = 12 \\ 2x + y + 2z = 12 \\ 2x + 2y - z = 18 \end{cases}$$

Penyelesaian:

$$x + y + z = 12 \dots(1)$$

$$2x + y + 2z = 12 \dots(2)$$

$$2x + 2y - z = 18 \dots(3)$$

Eliminasi pers (1) dan (2)

$$x + y + z = 12$$

$$2x + y + 2z = 12 \text{ _}$$

$$-x - z = 0 \dots\dots(4)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

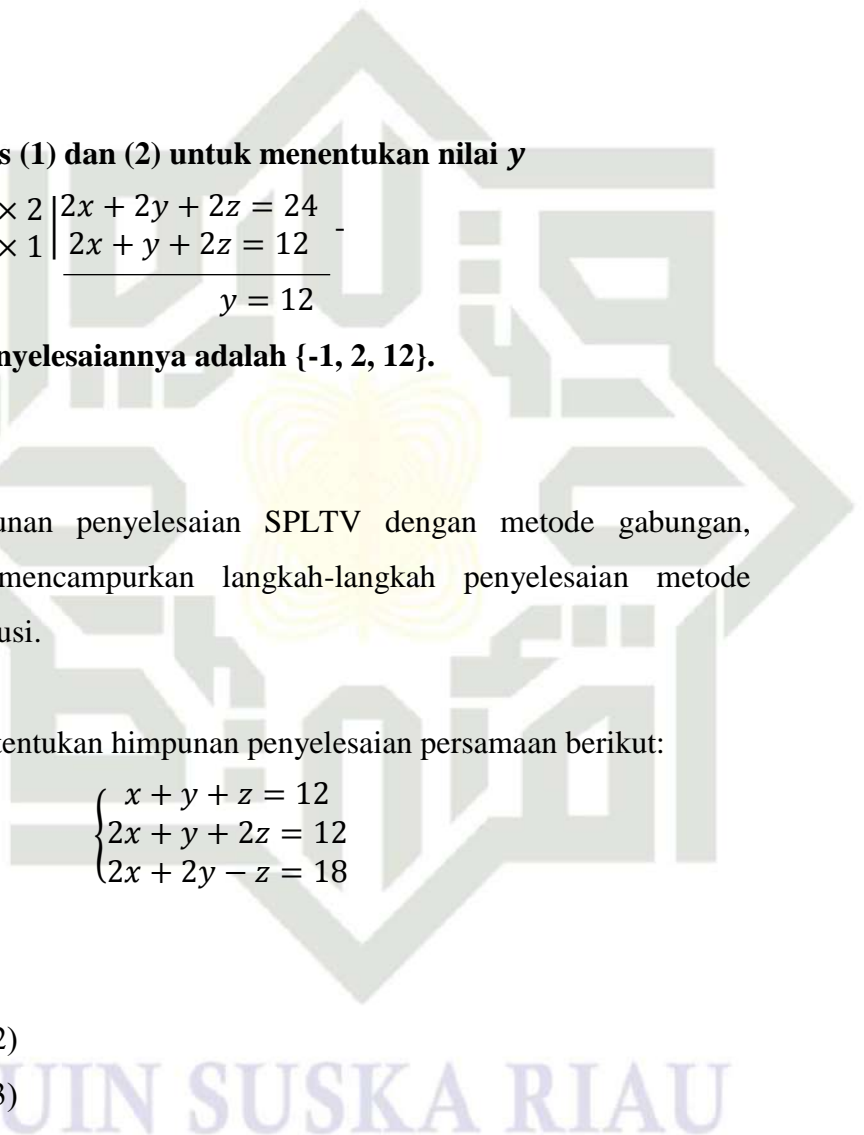
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



• **Eliminasi pers (1) dan (3)**

$$\begin{array}{rcl} x + y + z = 12 & \times 2 & 2x + 2y + 2z = 24 \\ 2x + 2y - z = 18 & \times 1 & 2x + 2y - z = 18 \\ \hline & & 3z = 6 \end{array}$$

$$3z = 6$$

$$z = 2$$

• **Substitusi $z = 2$ ke pers (4)**

$$-x - z = 0$$

$$-x - 2 = 0$$

$$x = -2$$

• **Substitusi $x = -2$ dan $z = 2$ ke pers (1)**

$$x + y + z = 12$$

$$-2 + y + 2 = 12$$

$$y = 12$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya $\{-2, 2, 12\}$

C. Masalah Yang Melibatkan SPLTV

Dalam perhitungan matematika dan dalam kehidupan sehari – hari, sering kali kita menemukan masalah yang dapat diterjemahkan ke dalam model matematika yang berupa SPLTV. Untuk menyelesaikannya, diharuskan membuat model matematika berupa system persamaan linear terlebih dahulu, kemudian baru menafsirkan penyelesaiannya.

Model matematika adalah suatu cara sederhana untuk memandang suatu masalah dengan menggunakan persamaan. Dengan kata lain, menyederhanakan kalimat/masalah sehari – hari ke dalam bentuk SPLTV. Langkah – langkah dalam merancang suatu model matematika adalah sebagai berikut:

- Tetapkan besaran masalah di dalam soal sebagai variabel-variabel
- Rumuskan hubungan atau ekspresi matematika sesuai dengan keterangan atau ketentuan yang ada

Setelah merancang model matematika yang berkaitan dengan suatu masalah SPLTV, selanjutnya permasalahan SPLTV sehingga ditemukan himpunan penyelesaian dari permasalahan tersebut.

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

Contoh:

Ibu Yanti membeli 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang dengan harga Rp305.000,00. Ibu Eka membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp131.000,00. Ibu Putu membeli 3 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp360.000,00. Jika Ibu Anisa membeli 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang, berapakah harga yang harus di bayar oleh Ibu Anisa?

Penyelesaian:

Diketahui:

Ibu Yanti : 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang, harga Rp305.000,00

Ibu Eka : 3 kg telur dan 1 kg daging, harga Rp131.000,00

Ibu Putu : 3 kg daging dan 2 kg udang, harga Rp360.000,00

Ditanya:

Ibu Anisa : 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang. Harga yang harus di bayar Ibu Anisa adalah?

Jawab:

Membuat pemisalan:

x = telur

y = daging

z = udang

Sehingga di peroleh SPLTV sebagai berikut

$$\begin{cases} 5x + 2y + z = 305000 \dots (1) \\ 3x + y = 131000 \dots (2) \\ 3y + 2z = 360000 \dots (3) \end{cases}$$

Ubah persamaan 2 menjadi y sama dengan, yaitu:

$$3x + y = 131000$$

$$y = 131000 - 3x \dots (4)$$

Subtitusikan pers (4) ke pers (1), sehingga

$$5x + 2y + z = 305000$$

$$5x + 2(131000 - 3x) + z = 305000$$

$$5x + 262000 - 6x + z = 305000$$

$$-x + z = 43000$$

$$z = 43000 + x \dots (5)$$

Subtitusikan pers (5) ke pers (3), sehingga:

$$3y + 2z = 360000$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$3y + 2(43000 + x) = 360000$$

$$3y + 86000 + 2x = 360000$$

$$2x + 3y = 274000 \dots (6)$$

Substitusikan pers (4) ke pers (6),

$$2x + 3y = 274000$$

$$2x + 3(131000 - 3x) = 274000$$

$$2x + 393000 - 9x = 274000$$

$$-7x = -119000$$

$$x = 17000$$

Substitusikan $x = 17000$ ke dalam pers (4) dan pers (5)

$$z = 131000 - 3x$$

$$z = 131000 - 3(17000)$$

$$z = 80000$$

$$z = 43000 + x$$

$$z = 43000 + 17000$$

$$z = 60000$$

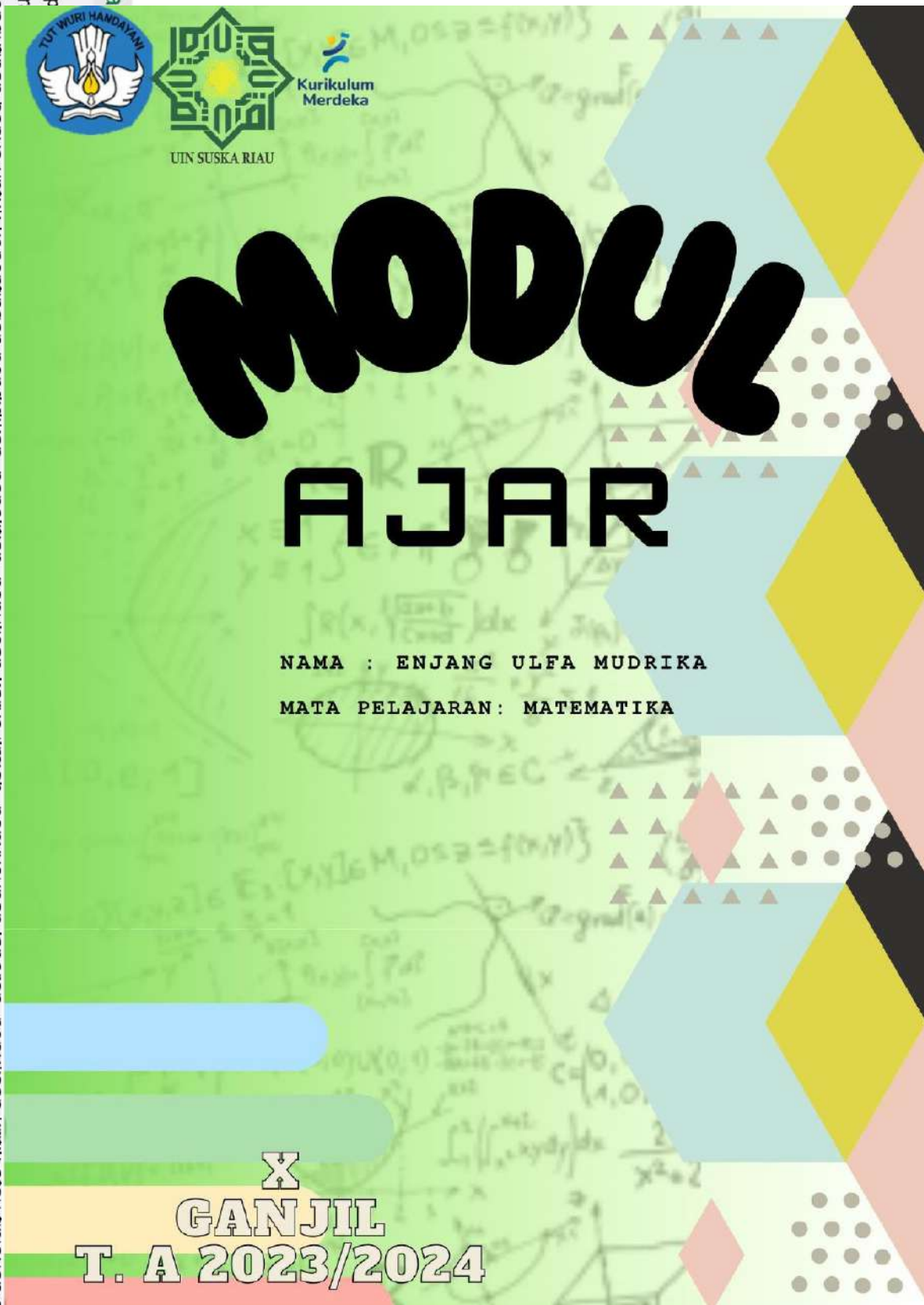
Sehingga harga yang harus di bayar Ibu Anisa untuk 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang adalah sebagai berikut

$$3x + y + 2z = 3(17000) + 80000 + 2(60000) = 51000 + 80000 + 120000 = 251000$$

Madi, harga yang harus di bayar Ibu Anisa untuk belanjannya adalah Rp251.000,00

LAMPIRAN 3 MODUL AJAR KELAS KONTROL

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



MODUL AJAR MATEMATIKA**SMA/MA FASE E**

A. Identitas dan Informasi Umum

Kode Modul Ajar	Matematika.E.10.2
Penyusun/tahun	Enjang Ulfa Mudrika/2024
Jenjang Sekolah	SMA/MA
Fase/Kelas	E/X
Alokasi Waktu	8 × 45 menit
Target Siswa	Reguler
Model Pembelajaran	Konvensional
Kompetensi Awal	
<p>Sebelum memulai pembelajaran materi SPLTV dan SPtLDV, siswa dapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan aritmatika sosial • Menentukan solusi sistem persamaan linear dua variabel • Memahami sistem koordinat kartesius • Dapat menggambarkan grafik dari persamaan garis lurus 	
Profil Pelajar Pancasila	
<ul style="list-style-type: none"> • Kreatif dalam memodelkan dan menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPLTV dan SPtLDV • Berpikir Kritis dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dan SPtLDV • Mandiri dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan SPLTV dan SPtLDV 	
Sarana dan Prasarana	
<ul style="list-style-type: none"> • Papan Tulis • Buku dan ATK 	

B. Komponen Inti

Pertemuan 1	
Tujuan Pembelajaran	
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel 	
Jenis Asesmen	
<ul style="list-style-type: none"> Asesmen Diagnostik Asesmen Penilaian Sikap Asesmen Formatif 	
Pemahaman Bermakna	
<p>Siswa dapat menjelaskan pengertian sistem persamaan linear tiga variabel dan kemudian mampu memodelkan suatu permasalahan yang diberikan ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel.</p>	
Pertanyaan Pemantik	
<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan contoh SPLTV yang diberikan, jelaskan pengertian dari SPLTV! Bagaimana cara memodelkan suatu permasalahan ke dalam bentuk SPLTV? Dapatkan Ananda memberikan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari yang bisa diselesaikan menggunakan SPLTV? 	
Kegiatan Pembelajaran	
<p>Pendahuluan (15 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa sesuai kepercayaan masing-masing Guru memeriksa kehadiran siswa Guru memberi sedikit arahan terkait pembelajaran hari ini Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel dan memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel. Guru menyampaikan apersepsi dengan bertanya terkait materi SPLDV "guru bisa memberikan pertanyaan seputar SPLDV agar siswa dapat mengingat terkait materi tersebut" 	

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan untuk atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<ol style="list-style-type: none"> a. Masih ingatkah kamu tentang materi SPLDV? Sebutkan apa itu SPLDV yang kamu ketahui! b. Masih ingatkah kalian metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah SPLDV? Sebutkan!
Kegiatan Inti (60 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan materi tentang SPLTV secara lengkap beserta contoh soal 5. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang belum dipahami dari penjelasan tersebut 6. Guru memberikan beberapa latihan soal untuk dikerjakan siswa secara individu 7. Guru memberi kesempatan kepada beberapa siswa untuk mempresentasikan jawaban dari soal yang diberikan 8. Guru dan siswa mengoreksi bersama latihan soal yang diberikan
Kegiatan penutup (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru menyampaikan kesimpulan terkait pembelajaran tentang SPLTV 10. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini 11. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk memperkuat penguasaan materi yang dipelajari 12. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing
Pertemuan 2
Tujuan Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel
Jenis Asesmen
<ul style="list-style-type: none"> • Asesmen Diagnostik • Asesmen Penilaian Sikap • Asesmen Formatif
Pemahaman Bermakna
Siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan terkait SPLTV dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
Pertanyaan Pematik

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan untuk atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<ul style="list-style-type: none"> • Apa Ananda pernah mendengar istilah metode eliminasi dan substitusi, jelaskan pengertian masing-masing? • Bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV?
Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa'a sesuai kepercayaan masing-masing b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru memberi sedikit arahan terkait pembelajaran hari ini 2. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel. 3. Guru mengulas sedikit materi pembelajaran pada pertemuan 1 terkait memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel "masih ingatkah kalian apa itu sistem persamaan linear tiga variabel? Bisakah kalian jelaskan bagaimana cara memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel?"
Kegiatan Inti (60 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan materi tentang bagaimana menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLTV secara lengkap beserta contoh soal 5. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang belum dipahami dari penjelasan tersebut 6. Guru memberikan beberapa latihan soal untuk dikerjakan siswa secara individu 7. Guru memberi kesempatan kepada beberapa siswa untuk mempresentasikan jawaban dari soal yang diberikan 8. Guru dan siswa mengoreksi bersama latihan soal yang diberikan
Kegiatan penutup (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru menyampaikan kesimpulan terkait pembelajaran hari ini 10. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini 11. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk memperkuat penugasan materi yang dipelajari

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan nilai atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan 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. Siswa diminta mempelajari materi pertemuan selanjutnya.
13. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing
Pertemuan 3
Tujuan Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel
Jenis Asesmen
<ul style="list-style-type: none"> Asesmen Diagnostik Asesmen Penilaian Sikap Asesmen Formatif
Pemahaman Bermakna
Siswa dapat menjelaskan pengertian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan mampu memodelkan masalah yang diberikan ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
Pertanyaan Pemantik
<ul style="list-style-type: none"> Berdasarkan contoh SPtLDV yang diberikan, jelaskan pengertian dari SPtLDV! Bagaimana memodelkan suatu masalah ke dalam SPtLDV? Dapatkan anda memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari terkait sistem pertidaksamaan linear dua variabel?
Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan mengajak siswa berdo'a sesuai kepercayaan masing-masing Guru memeriksa kehadiran siswa Guru memberi sedikit arahan terkait pembelajaran hari ini Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Guru mengulas sedikit materi pembelajaran pada pertemuan 2 terkait bagaimana menyelesaikan suatu SPLTV dengan terlebih dahulu memodelkan permasalahan dan melanjutkan menggunakan metode eliminasi atau substitusi untuk menyelesaikan permasalahan.
Kegiatan Inti (60 menit)
4. Guru menjelaskan materi tentang konsep SPtLDV secara lengkap beserta contoh soal
5. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang belum dipahami dari penjelasan tersebut
6. Guru memberikan beberapa latihan soal bagaimana memodelkan suatu masalah ke dalam bentuk sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang dikerjakan siswa secara individu
7. Guru memberi kesempatan kepada beberapa siswa untuk mempresentasikan jawaban dari latihan soal yang diberikan
8. Guru dan siswa mengoreksi bersama latihan soal yang diberikan
Kegiatan penutup (15 menit)
9. Guru menyampaikan kesimpulan terkait pembelajaran hari ini
10. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini
11. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk memperkuat penguasaan materi yang dipelajari
12. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing
Pertemuan 4
Tujuan Pembelajaran
<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel
Jenis Asesmen
<ul style="list-style-type: none"> Asesmen Diagnostik Asesmen Penilaian Sikap Asesmen Formatif
Pemahaman Bermakna

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penyusunan laporan, penunjang untuk atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Siswa mampu menggambar daerah penyelesaian dari SPtLDV dan mampu menyelesaikan permasalahan terkait dari SPtLDV
Pertanyaan Pemantik
<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana cara menggambar daerah penyelesaian dari suatu pertidaksamaan linear? • Bagaimana cara menyelesaikan masalah terkait SPtLDV?
Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan (15 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyiapkan diri secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa sesuai kepercayaan masing-masing b. Guru memeriksa kehadiran siswa c. Guru memberi sedikit arahan terkait pembelajaran hari ini 2. Siswa menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. 3. Guru mengulas sedikit materi pembelajaran pada pertemuan 3 terkait bagaimana cara memodelkan suatu masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
Kegiatan Inti (60 menit)
<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan materi tentang bagaimana menyelesaikan masalah terkait SPtLDV secara lengkap beserta contoh soal 5. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang belum dipahami dari penjelasan tersebut 6. Guru memberikan beberapa latihan soal untuk dikerjakan siswa secara individu 7. Guru memberi kesempatan kepada beberapa siswa untuk dapat mempresentasikan jawaban dari latihan soal yang diberikan 8. Guru dan siswa mengoreksi bersama latihan soal yang diberikan

- d. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan nilai atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kegiatan penutup (15 menit)
9. Guru menyampaikan kesimpulan terkait pembelajaran hari ini
10. Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini
11. Guru memberikan pekerjaan rumah untuk memperkuat penguasaan materi yang dipelajari
12. Siswa mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a menurut kepercayaan masing-masing
Refleksi
Refleksi Guru
<ul style="list-style-type: none"> • Apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan model pembelajaran konvensional yang dirancang? • Apakah pemilihan model pembelajaran sudah efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran? • Bagaimana suasana kelas ketika pembelajaran menggunakan model konvensional? • Apa hal yang harus diperbaiki untuk proses pembelajaran selanjutnya?
Refleksi Peserta Didik
<ul style="list-style-type: none"> • Apakah pembelajaran hari ini menarik dan menyenangkan? • Apa saja yang kamu pelajari hari ini? • Apakah kamu memahami dengan jelas konsep dan materi yang dipelajari? • Kesulitan apa yang kamu alami dalam proses kegiatan pembelajaran?

C. Lampiran

Asesmen
<ul style="list-style-type: none"> • Asesmen diagnostik, bertujuan untuk mengetahui kesiapan dan kemampuan awal siswa terhadap materi SPLTV dan SPLDV, dilaksanakan sebelum pertemuan untuk materi tersebut. (<i>terlampir</i>) • Asesmen penilaian sikap, bertujuan untuk mengetahui perkembangan sikap siswa pada proses pembelajaran terhadap materi pembelajaran SPLTV dan SPLDV (<i>terlampir</i>) • Asesmen formatif bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi SPLTV dan SPLDV dan sebagai instrument untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran materi tersebut (<i>terlampir</i>)

a. Penguasaan hanya untuk keperluan penunjang, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan nilai atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengayaan dan Remedial	
• Pengayaan: Pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai nilai ketuntasan dengan diberikan soal pendalaman sebagai pengetahuan tambahan (<i>terlampir</i>)	
• Remedial: Remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan dengan tahapan pembelajaran berupa tes (<i>terlampir</i>)	
Bahan Bacaan Guru dan Siswa	
<p>Dicky Susanto, D. (2021). <i>Buku Guru Matematika Kelas X</i>.</p> <p>Sinaga, B., Sinambela, P. N. J., Sitanggang, A. K., Hutapea, T. A., Manulang, S., Sinaga, L. P., & Simanjorang, M. (2018). <i>Buku Guru Matematika Kelas X SMA/MA/SMK/MAK</i>.</p>	
Glosarium	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem persamaan adalah sekelompok dua atau lebih persamaan linear yang memiliki variabel yang sama dan harus dipenuhi secara bersamaan. • Persamaan linear adalah persamaan matematis yang memiliki bentuk $ax + by + cz = d$, dimana $a, b, dan c$ adalah koefisien dan $x, y, dan z$ adalah variabel. • Sistem pertidaksamaan adalah sekelompok dua atau lebih pertidaksamaan linear • Pertidaksamaan linear adalah Pernyataan matematis yang melibatkan ketidaksamaan dan variabel. Bentuk umum: $ax + by < c$ • Sistem persamaan linear tiga variabel adalah sekelompok dua atau lebih persamaan linear tiga variabel • Sistem pertidaksamaan linear dua variabel adalah sekelompok dua atau lebih pertidaksamaan linear dua variabel • Eliminasi adalah metode menghilangkan salah satu variabel dengan mengoperasikan persamaan • Substitusi adalah metode memasukkan atau mengganti variabel dengan nilai variabel tersebut yang sudah diperoleh sebelumnya. 	
Daftar Pustaka	
Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor	

033/H/KR/2022 Tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, (2022).

Badan, Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pekanbaru, .../.../ 20...

Peneliti



Enjang Ulfa Mudrika

Mengetahui



Pekanbaru,
Kepala Sekolah,
Drs. H. Ali Munar



UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta
Guru Mata Pelajaran

1. Ditulis
oleh



Idang-Undang

bagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

© Haizatul Ardy, M.Pd

UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN 4 LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)

LEMBAR AKTIVITAS SISWA-1

Konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel



Kelompok:

Nama:

Kelas:

Alokasi waktu:

Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel
2. Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel

Petunjuk penggunaan:

1. Bacalah LAS-1 berikut dengan seksama bersama anggota kelompokmu
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan Langkah-langkah yang tersedia
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu terkait LAS-1 yang diberikan
4. Bertanyalah kepada gurumu jika ada yang tidak di mengerti

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

Haiii...
Apa kabar hari ini?
Sebelum memulai mengerjakan
LAS-1 ini, tuliskan dalam satu
kata bagaimana suasana hati
kalian!



Perhatikan masalah berikut!

Ibu Anggun membeli 5 kg daging dan 1 kg udang seharga Rp305.000,00. Ibu Ira membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp131.000,00. Sedangkan ibu Dian membeli 3 kg daging dan 2 kg udang seharga Rp360.000,00. Ibu Dilla kemudian juga akan membeli di tempat yang sama. Bantulah berapakah yang harus di bayar ibu Dilla jika dia membeli 2 kg telur, 1 kg daging, dan 1 kg udang?

Untuk mengetahui apakah suatu masalah merupakan masalah sistem persamaan linear tiga variabel, maka terlebih dahulu kita menyusun ke dalam model matematika

Ikuti langkah-langkah berikut ini!

Langkah 1

Tuliskan informasi yang diperoleh dari masalah di atas!

	Daging (kg)	Telur (kg)	Udang (kg)	Harga
Anggun	5			
Ira				Rp131.000,00
Dian				
Dilla				

Langkah 2

Tuliskan pemisalan variabel yang digunakan untuk menyatakan masing-masing barang

- Daging
- Telur
- Udang

Langkah 3

Tuliskan informasi yang sudah diketahui menggunakan variabel yang sudah di tentukan sehingga menjadi sistem persamaan linear!

$$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = 305.000$$

Anggun (Persamaan 1)

$$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots$$

Ira (Persamaan 2)

$$\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots$$

Dian (Persamaan 3)

- a. Penggunaan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan jurnal atau untuk tujuan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan cara yang sama, buatlah model matematika apa saja yang di beli oleh ibu Dilla



Berdasarkan langkah-langkah di atas, apakah masalah tersebut termasuk ke dalam permasalahan sistem persamaan linear tiga variabel? Jika Iya, rangkumlah bagaimana caranya memodelkan suatu masalah ke dalam SPLTV!




- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah 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.



Bentuk Sistem Persamaan	Semua variabel linear	Terdapat tiga variabel dalam sistem persamaan	Kesimpulan
$2x - y + z = 8$ $3x - 6y + z^2 = 2$ $x + y + z = 56$	Tidak	Ya	Bukan SPLTV
$6x + 3y - z = 12$ $2x - y + 6z = 9$ $x + y + z = 2$	...	...	...
$x + 2y - 6z = 24$ $2x - 8y - z = 15$ $x - y - z = 21$	...	...	...



Dari kegiatan di atas, simpulkanlah apakah itu sistem persamaan linear tiga variabel dan bagaimana cara memodelkan masalah ke dalam SPLTV?

LEMBAR AKTIVITAS SISWA-2

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel



Kelompok:

Nama:

Kelas:

Alokasi waktu:

Tujuan Pembelajaran :

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel

Petunjuk penggunaan:

1. Bacalah LAS-2 berikut dengan seksama bersama anggota kelompokmu
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan Langkah-langkah yang tersedia
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu terkait LAS-2 yang diberikan
4. Bertanyalah kepada gurumu jika ada yang tidak di mengerti

a. Penguasaan hanya untuk keperluan penunjang, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan makalah atau tinjauan suatu masalah.
b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 
- Haiii...
Apakah hari ini baik?
Sebelum memulai mengerjakan
LAS-2 ini, berikan 2 kata yang
mewakili keadaan hati kalian!

A graphic featuring three shopping bags (yellow, red, and black) with a white mouse cursor pointing at the red bag. Below the bags is a black banner with the text "Shop Online" in white, flanked by two small white stars. The background is a blurred image of people's hands holding up smartphones.

Aulia memiliki sebuah usaha Online Shop. Ada 3 jenis barang yang banyak peminat dikalangan pembelinya, yaitu jilbab instan, bricks, dan gantungan kunci. Kemudian, Aulia membuat barang tersebut menjadi perpaket seperti gambar di samping!

Space Ask!



- Jilbab Instan
- Bricks
- Gantungan Kunci

Page 10 of 10

- a. Pengumpulan data untuk keperluan penelitian, penemuan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tuliskan informasi yang sudah diketahui menggunakan variabel yang sudah ditentukan sehingga menjadi sistem persamaan linear!

$$\begin{array}{l} \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} = 58.000 \quad \text{Paket A (Persamaan 1)} \\ \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} = \text{.....} \quad \text{Paket B (Persamaan 2)} \\ \text{.....} + \text{.....} + \text{.....} = \text{.....} \quad \text{Paket C (Persamaan 3)} \end{array}$$

Gunakan metode eliminasi atau substitusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!

Pilih satu variabel yang akan di eliminasi





Eliminasi variabel yang sudah dipilih dari persamaan 1 dan persamaan 2

Hasil yang di dapat disebut dengan



- a. Pengumpulan hanya untuk kepentingan penelitian, penemuan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah 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.


Eliminasi variabel yang sudah dipilih dari persamaan 2 dan persamaan 3



Hasil yang di dapat disebut dengan persamaan 5

Tuliskan kembali persamaan 4 dan persamaan 5 yang kalian dapat!

$$\dots + \dots = \dots$$

Persamaan 4

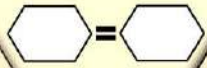
$$\dots + \dots = \dots$$

Persamaan 5

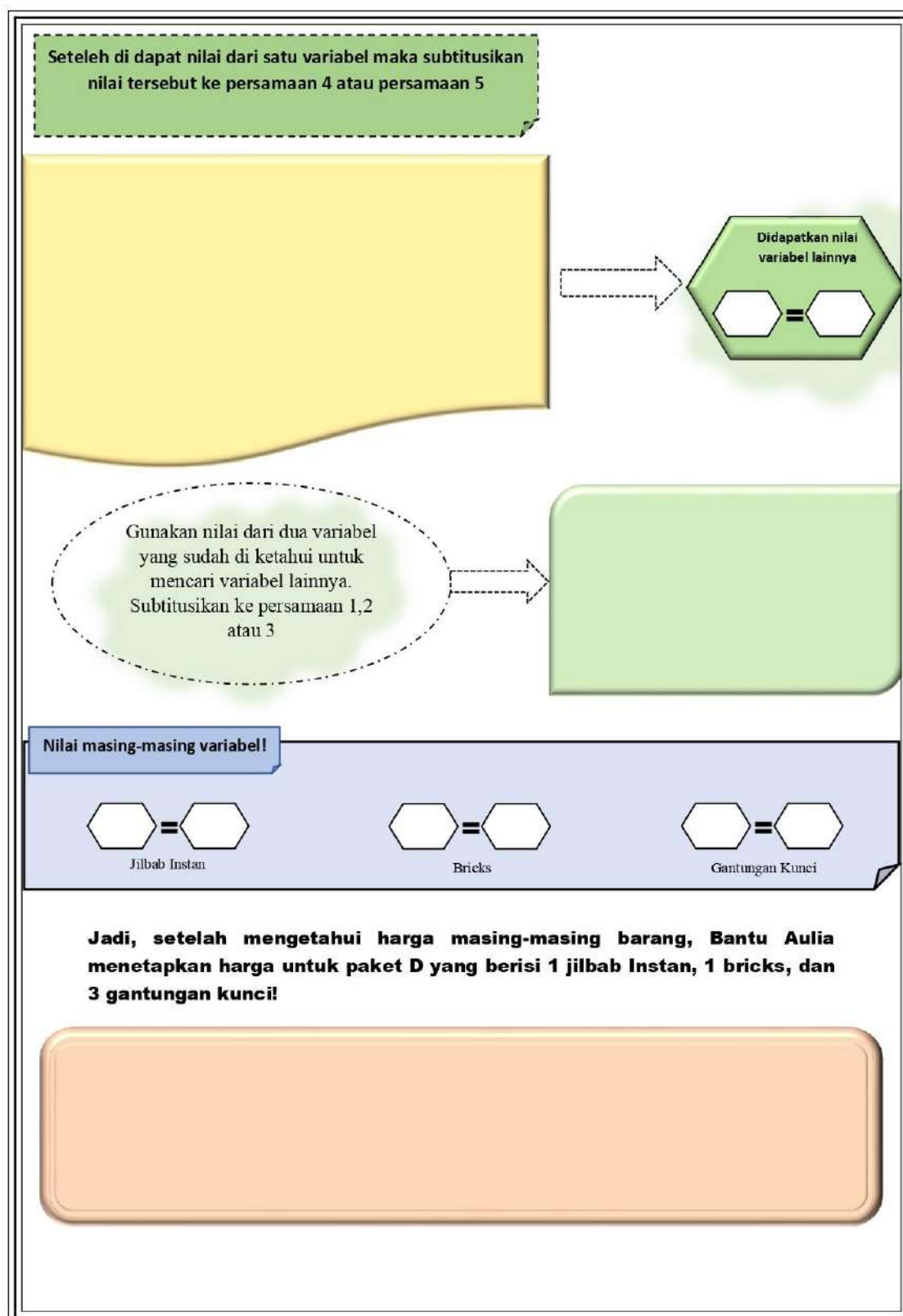
Pilih satu variabel yang akan di eliminasi

Eliminasi variabel dari persamaan 4 dan 5

→

Didapatkan nilai salah satu variabel


- a. Pengumpulan data untuk keperluan penelitian, penemuan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penyusunan atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR AKTIVITAS SISWA-3

Konsep Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel



Kelompok:

Nama:

Kelas:

Alokasi waktu:

Tujuan Pembelajaran :

1. Menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel
2. Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Petunjuk penggunaan:

1. Bacalah LAS-3 berikut dengan seksama bersama anggota kelompokmu
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan Langkah-langkah yang tersedia
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu terkait LAS-3 yang diberikan
4. Bertanyalah kepada gurumu jika ada yang tidak di mengerti

a. Pengumpulan karya untuk kepentingan pembinaan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Kemampuan hanya untuk memperumahi perumahi, perumahi, perumahi atau perumahi perumahi.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Perhatikan masalah berikut!

Pak Agus memiliki sebuah tanah seluas $.000 m^2$, Ia berencana akan membangun sebuah perumahan dengan tipe A seluas $100 m^2$ dan tipe B seluas $225 m^2$. Karena keterbatasan dana, perumahan tersebut rencananya akan dibangun tidak lebih dari 120 unit.

Berdasarkan masalah di atas, tunjukkan bahwa masalah tersebut merupakan masalah sistem pertidaksamaan linear dua variabel!

Untuk mengetahui apakah suatu masalah merupakan masalah sistem pertidaksamaan linear dua variabel, maka terlebih dahulu kita menyusun ke dalam model matematika

Cocokkanlah simbol-simbol ini dengan maknanya



Lebih dari

Sama dengan

Kurang dari sama dengan

Kurang dari

Lebih dari sama dengan

Langkah 1

Tuliskan pemisalan variabel yang digunakan untuk menyatakan masing-masing barang pada masalah di atas

• Rumah tipe A

• Rumah tipe B

Langkah 2

Lengkapilah tabel berikut ini untuk membuat model matematika dari masalah di atas!

Rumah	Banyak Unit	Luas Tanah (m^2)
Tipe A	...	...
Tipe B	...	225
Banyak unit	$\leq 120 \text{ unit}$	...

Langkah 3

Tuliskan informasi yang sudah diketahui menggunakan variabel yang sudah di tentukan sehingga menjadi sistem pertidaksamaan linear!

$$\dots + \dots \leq 120$$

Persamaan 1

$$\dots + \dots \leq \dots$$

Persamaan 2

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penyusunan laporan, penunjang nium atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan 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. Pengumpulan data untuk keperluan penelitian, penelitian, penyusunan laporan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$y \geq 0 \quad (\text{Persamaan 4})$$


- a. Penggunaan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 kegiatan di atas, simpulkanlah apa itu sistem pertidaksamaan linear dua variabel dan bagaimana cara memodelkan masalah ke dalam SPLTV?



LEMBAR AKTIVITAS SISWA-4

Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel



Kelompok:

Nama:

Kelas:

Alokasi waktu:

Tujuan Pembelajaran :

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Petunjuk penggunaan:

1. Bacalah LAS-4 berikut dengan seksama bersama anggota kelompokmu
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah yang tersedia
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu terkait LAS-4 yang diberikan
4. Bertanyalah kepada gurumu jika ada yang tidak di mengerti

a. Penguasaan hanya untuk kepentingan penunjang, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan makalah atau tinjauan suatu masalah.
b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penilaian, penilaian, penilaian karya ilmiah, penyusunan laporan, penilaian atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Perhatikan masalah berikut!

Sebuah toko memiliki gerobak angkut untuk mengangkut gula, dan tepung. Jika kapasitas yang dibawa gerobak hanya mampu menampung beban tidak lebih dari 250 kg dimana satu karung gula memiliki berat 50 kg dan satu tepung memiliki berat 25 kg dengan jumlah minimum 6 karung yang dapat di tampung gerobak tersebut, tentukan banyak cara penyusunan karung gula dan tepung yang dapat dibawa oleh gerobak tersebut!

Space Ask!



Langkah 1

Tuliskan pemisalan variabel yang digunakan untuk menyatakan masing-masing barang

• Gula

• Tepung

Langkah 2

Lengkapilah tabel berikut ini untuk membuat model matematika dari masalah di atas!

	Berat (kg)	Karung
Gula	50 kg	...
Tepung	...	...
Total	...	6 karung

Langkah 3

Tuliskan informasi yang sudah diketahui menggunakan variabel yang sudah ditentukan sehingga menjadi sistem persamaan linear!

{	$\dots + \dots \leq 250$	Persamaan 1
	$x + \dots \leq \dots$	Persamaan 2
	$x \geq 0$	Persamaan 3
	$y \geq 0$	Persamaan 4

- a. Penggunaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, peningkatan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Penggunaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Menentukan titik potong sumbu x dan y

$$50x + 25y = 250$$

x	0	...
y	...	0
(x, y)	(0,10)	

$$x + y = 6$$

x	0	...
y	...	0
(x, y)	(0,10)	

Buatlah grafik sistem
pertidaksamaan linear dua
variabel



Lukislah grafik fungsi sistem pertidaksamaan linear dua variabel





Berdasarkan grafik pertidaksamaan di atas, dapat diketahui daerah yang di arsir merupakan daerah penyelesaian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada banyak cara gerobak membawa karung gula dan tepung



- a. Menyampaikan hal-hal yang diperlukan untuk penyelesaian permasalahan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 5 SEBARAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

SEBARAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PERTEMUAN KE-1 SAMPAI KE-5

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Indikator Capaian Pembelajaran	Soal	Pertemuan Ke-
<ul style="list-style-type: none"> Memahami masalah Merencanakan pemecahan masalah Melaksanakan rencana pemecahan masalah Menafsirkan hasil pemecahan masalah 	Konsep SPLTV dan memodelkan masalah ke dalam SPLTV	Rani mempunyai pita hias berwarna merah, biru, dan hijau. Ketiga pita tersebut memiliki Panjang 275 cm. Panjang pita biru 5 cm kurangnya dari Panjang pita hijau. Panjang pita hijau 20 cm lebihnya dari Panjang pita merah. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!	1
<ul style="list-style-type: none"> Memahami masalah Merencanakan pemecahan masalah Melaksanakan rencana pemecahan masalah Menafsirkan hasil pemecahan masalah 	Menyelesaikan masalah dengan SPLTV	Sebuah pabrik lensa memiliki 3 unit mesin, yaitu A, B, dan C. Jika ketiganya bekerja, maka 5.700 lensa dapat dihasilkan dalam waktu satu minggu. Jika hanya mesin A dan B yang bekerja, maka 3.400 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan C yang bekerja, maka 4.200 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Berapa banyak lensa yang dihasilkan	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.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>© Himpunan Ilmiah UIN Suska Riau</p> <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p>		<p>tiap-tiap mesin dalam waktu satu minggu?</p>	
<p>Memahami masalah Merencanakan pemecahan masalah Melaksanakan rencana pemecahan masalah Menafsirkan hasil pemecahan masalah</p>	<p>Konsep SPtLDV dan memodelkan masalah ke dalam SPtLDV</p>	<p>Seorang pedagang paling sedikit menyewa 28 kendaraan untuk jenis truk dan colt, dengan jumlah yang diangkut sebanyak 272 karung. Truk dapat mengangkut tidak lebih dari 14 karung dan colt 8 karung. Ongkos sewa truk Rp500.000,00 dan colt Rp300.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!</p>	<p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Memahami masalah • Merencanakan pemecahan masalah • Melaksanakan rencana pemecahan masalah • Menafsirkan hasil pemecahan masalah 	<p>Menyelesaikan masalah dengan SPtLDV</p>	<p>Seorang anak diharuskan minum dua jenis tablet setiap hari. Tablet jenis I mengandung 5 unit vitamin A dan 3 unit vitamin B. Tablet jenis II mengandung 10 unit vitamin A dan 1 unit vitamin B. Dalam 1 hari, anak tersebut memerlukan 25 vitamin A dan 5 unit vitamin B. Jika harga tablet I Rp4.000,00 per butir dan tablet II Rp8.000,00 per butir, maka pengeluaran minimum untuk pembelian tablet per hari adalah...</p>	<p>4</p>



LAMPIRAN 6 SEBARAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

KUNCI JAWABAN SEBARAN SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

1. Rani mempunyai pita hias berwarna merah, biru, dan hijau. Ketiga pita tersebut memiliki Panjang 275 cm. Panjang pita biru 5 cm kurangnya dari Panjang pita hijau. Panjang pita hijau 20 cm lebihnya dari Panjang pita merah. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

Penyelesaian:

- **Memahami masalah**

Diketahui:

Panjang pita merah, biru dan hijau yaitu 275 cm

Panjang pita biru 5 cm kurangya dari Panjang pita hijau

Panjang pita hijau 20 cm lebihnya dari Panjang pita merah

Ditanya:

Memodelkan masalah ke dalam bentuk SPLTV!

- **Merencanakan pemecahan masalah**

Membuat pemisalan:

x = pita merah

y = pita biru

z = pita hijau

- **Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

Buatlah model matematika berdasarkan informasi yang diketahui

$$x + y + z = 275$$

$$y = z - 5$$

$$z = x + 20$$

- **Menafsirkan hasil pemecahan masalah**

Jadi, dari masalah di atas dapat di buat model matematika sebagai berikut!

$$\begin{cases} x + y + z = 275 \\ y = z - 5 \\ z = x + 20 \end{cases}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Sebuah pabrik lensa memiliki 3 unit mesin, yaitu A, B, dan C. Jika ketiganya bekerja, maka 5.700 lensa dapat dihasilkan dalam waktu satu minggu. Jika hanya mesin A dan B yang bekerja, maka 3.400 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Jika hanya mesin A dan C yang bekerja, maka 4.200 lensa dapat dihasilkan dalam satu minggu. Berapa banyak lensa yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam waktu satu minggu?

Penyelesaian:

- **Memahami masalah**

Diketahui:

Sebuah pabrik lensa memiliki 3 unit mesin, mesin A, B, dan C

Jika ketiganya bekerja, maka 5.700 lensa dihasilkan dalam satu minggu

Jika hanya mesin A dan B yang bekerja, maka 3.400 lensa dihasilkan dalam satu minggu

Jika hanya mesin A dan C yang bekerja, maka 4.200 lensa dihasilkan dalam satu minggu

Ditanya:

Berapa banyak lensa yang dihasilkan tiap-tiap mesin dalam waktu satu minggu?

- **Merencanakan pemecahan masalah**

Membuat pemisalan dan memodelkan ke dalam bentuk matematika

Mesin A = x

Mesin B = y

Mesin C = z

Maka secara matematis dapat ditulis persamaan sebagai berikut

$$x + y + z = 5.700 \dots (1)$$

$$x + y = 3.400 \dots (2)$$

$$x + z = 4.200 \dots (3)$$

Sehingga diperoleh SPLTV sebagai berikut

$$\begin{cases} x + y + z = 5.700 \\ x + y = 3.400 \\ x + z = 4.200 \end{cases}$$

- **Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

Substitusikan persamaan (2) ke persamaan (1)

$$x + y + z = 5.700$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

$$3.400 + z = 5.700$$

$$z = 5.700 - 3.400$$

$$z = 2.300$$

Substitusikan $z = 2.300$ ke persamaan (3)

$$x + z = 4.200$$

$$x + 2.300 = 4.200$$

$$x = 1.900$$

Substitusikan $x = 1.900$ ke persamaan (2)

$$x + y = 3.400$$

$$1.900 + y = 3.400$$

$$y = 1.500$$

- **Menafsirkan hasil pemecahan masalah**

Jadi, banyak lensa yang dihasilkan oleh mesin A, B, dan C berturut-turut adalah 1.900, 1.500, dan 2.300 lensa.

- Seorang pedagang paling sedikit menyewa 28 kendaraan untuk jenis truk dan colt, dengan jumlah yang diangkut sebanyak 272 karung. Truk dapat mengangkut tidak lebih dari 14 karung dan colt 8 karung. Ongkos sewa truk Rp500.000,00 dan colt Rp300.000,00. Buatlah model matematika dari permasalahan di atas!

Penyelesaian:

- **Memahami masalah**

Diketahui:

Pedagang paling sedikit menyewa 28 kendaraan untuk jenis truk dan colt

Jumlah yang diangkut sebanyak 272 karung

Truk : mengangkut tidak lebih dari 14 karung

Colt : mengangkut tidak lebih dari 8 karung

Ongkos sewa truk : Rp500.000,00

Ongkos sewa colt : Rp300.000,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ditanya:

Buatkan model matematika dari permasalahan di atas!

- **Merencanakan pemecahan masalah**

Membuat pemisalan

x = banyaknya Truk

y = banyaknya Colt

- **Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

Buatlah model matematika berdasarkan informasi yang diketahui menggunakan tabel!

	Truk	Colt	Kapasitas
Banyak karung	14	8	≤ 272
Kuantitas	1	1	≥ 28

- **Menafsirkan hasil pemecahan masalah**

Sehingga, model matematikanya dapat ditulis sebagai berikut

$$\begin{cases} 14x + 8y \leq 272 \\ x + y \geq 28 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

4. Seorang anak diharuskan minum dua jenis tablet setiap hari. Tablet jenis I mengandung 5 unit vitamin A dan 3 unit vitamin B. Tablet jenis II mengandung 10 unit vitamin A dan 1 unit vitamin B. Dalam 1 hari, anak tersebut memerlukan 25 vitamin A dan 5 unit vitamin B. Jika harga tablet I Rp4.000,00 per butir dan tablet II Rp8.000,00 per butir, maka pengeluaran minimum untuk pembelian tablet per hari adalah...

Pemeclesaian:

- **Memahami masalah**

Diketahui:

Tablet jenis I: 5 unit vit. A, 3 unit vit. B

Tablet jenis II: 10 unit vit. A, 1 unit vit. B

1 hari memerlukan 25 vit. A dan 5 unit vit. B.

Harga tablet I: Rp4.000,00/butir

Harga tablet II: Rp8.000,00/butir

Ditanya:

Pengeluaran minimum untuk pembelian tablet per hari?

- **Merencanakan pemecahan masalah**

Membuat pemisalan

x = Tablet jenis I

y = Tablet jenis II

Berdasarkan informasi yang diberikan, maka dapat disusun tabel berikut:

	Tablet Jenis I	Tablet Jenis II	Kebutuhan
Vit. A	5	10	≥ 25
Vit. B	3	1	≥ 5

Dari tabel di atas, dapat disusun SPtLDV sebagai berikut:

$$\begin{cases} 5x + 10y \geq 25 \\ 3x + y \geq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

- **Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

Yang merupakan kendala dari fungsi objektif $P = 4.000x + 8.000y$

Gambarlah grafik dari setiap pertidaksamaan linear di atas pada koordinat kartesius sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

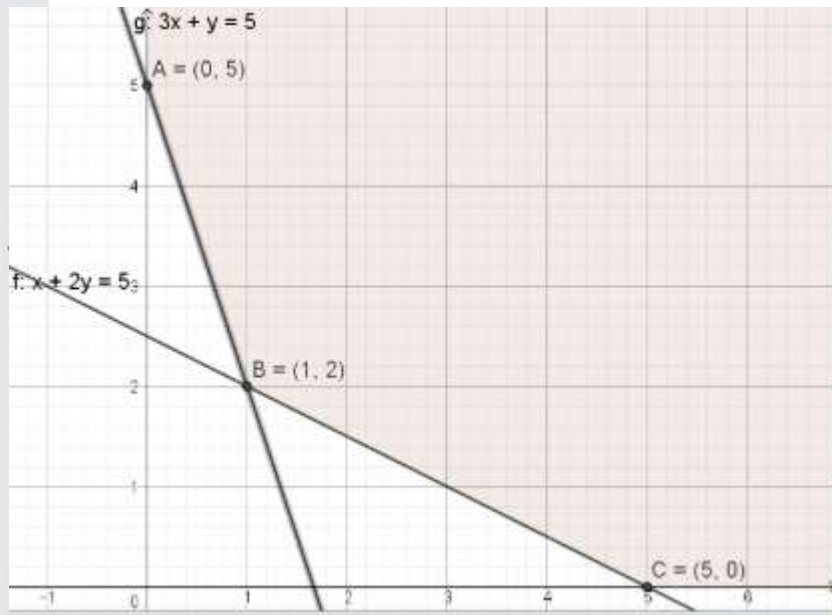
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Daerah penyelesaian terlihat pada gambar di atas, dengan titik pojok $A(0,5)$, $B(1,2)$, dan $C(5,0)$.

Selanjutnya, uji nilai optimum dari masing-masing titik pojok di atas terhadap fungsi objektif $P = 4.000x + 8.000y$ dengan bantuan tabel seperti di bawah ini

Titik Pojok	$P = 4.000x + 8.000y$
$A(0,5)$	40.000
$B(1,2)$	20.000
$C(5,0)$	20.000

Berdasarkan tabel, maka diperoleh nilai minimum untuk pembelian tablet per hari adalah Rp20.000,00

- **Menafsirkan hasil pemecahan masalah**

Jadi, pengeluaran minimum yang harus dikeluarkan seorang anak untuk pembelian tablet per hari adalah sebesar Rp20.000,00

LAMPIRAN 7 LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Strategi Lightning The Learning Climate

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightning The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 1(satu)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan metode yang menarik				\checkmark
2.	Guru mengenalkan sedikit konsep dari materi yang akan diajarkan			\checkmark	
3.	Guru memantau pekerjaan siswa dan menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa serta memberikan kebebasan siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami			\checkmark	
4.	Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok			\checkmark	
5.	Guru beserta siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari			\checkmark	
6.	Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan beberapa pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran				\checkmark
7.	Guru memberikan tugas individu kepada siswa				\checkmark
8.	Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik mempelajarinya di rumah				\checkmark



- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penelitian, penelitian karya ilmiah, penyusunan laporan, penelitian atau tugas-tugas studi masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer

Kuasai kelas ditingkatkan lagi dan interaksi dg siswa.

Pekanbaru, November 2024

Observer

Hafizatul Ardy, M.Pd

Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Strategi Lightening The Learning Climate

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightening The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 2(dua)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan metode yang menarik				\checkmark
2.	Guru mengenalkan sedikit konsep dari materi yang akan diajarkan				\checkmark
3.	Guru memantau pekerjaan siswa dan menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa serta memberikan kebebasan siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami				\checkmark
4.	Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok				\checkmark
5.	Guru beserta siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari			\checkmark	
6.	Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan beberapa pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran				\checkmark
7.	Guru memberikan tugas individu kepada siswa				\checkmark
8.	Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik mempelajarinya di rumah				\checkmark



- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penelitian, penelitian karya ilmiah, penyusunan laporan, penelitian atau urusan suatu masalah.
 - b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer

Tertarik dengan baik

Pekanbaru, November 2024

Observer

Hafizatul Ardy, M.Pd

**Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan
Menerapkan Strategi Lightening The Learning Climate**

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightening The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 3(tiga)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan metode yang menarik				\checkmark
2.	Guru mengenalkan sedikit konsep dari materi yang akan diajarkan				\checkmark
3.	Guru memantau pekerjaan siswa dan menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa serta memberikan kebebasan siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami				\checkmark
4.	Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok				\checkmark
5.	Guru beserta siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari			\checkmark	
6.	Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan beberapa pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran				\checkmark
7.	Guru memberikan tugas individu kepada siswa				\checkmark
8.	Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik mempelajarinya di rumah				\checkmark



- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penelitian, penelitian karya ilmiah, penyusunan laporan, penelitian atau tugas atau suatu masalah.
- b. Penelitian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer

Lebih tegas lagi saat interaksi dg siswa.

Pekanbaru, Desember 2024

Observer

Hafizatul Ardy, M.Pd

**Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan
Menerapkan Strategi Lightning The Learning Climate**

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightning The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 4(empat)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan metode yang menarik				\checkmark
2.	Guru mengenalkan sedikit konsep dari materi yang akan diajarkan				\checkmark
3.	Guru memantau pekerjaan siswa dan menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa serta memberikan kebebasan siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami				\checkmark
4.	Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok				\checkmark
5.	Guru beserta siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari				\checkmark
6.	Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan beberapa pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran				\checkmark
7.	Guru memberikan tugas individu kepada siswa				\checkmark
8.	Guru menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan meminta peserta didik mempelajarinya di rumah				\checkmark

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penelitian, penelitian karya ilmiah, penyusunan laporan, penelitian atau kegiatan studi masalah.
 - b. Penelitian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

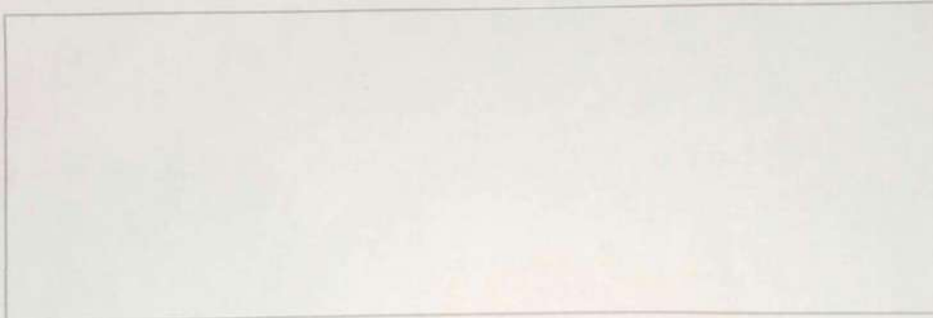
Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer



Pekanbaru, Desember 2024

Observer



Hafizatul Ardy, M.Pd

LAMPIRAN 8 LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Strategi Lightning The Learning Climate

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightning The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 1(satu)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Siswa mengikuti ice breaking dengan baik sesuai arahan guru menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru		\checkmark		
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru			\checkmark	
3.	Siswa dengan tertib menuju kelompok masing-masing			\checkmark	
4.	Siswa bergabung kedalam kelompok nya masing-masing			\checkmark	
5.	Setiap kelompok mendapatkan LAS			\checkmark	
6.	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru			\checkmark	
7.	Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan berdiskusi			\checkmark	
8.	Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil diskusinya			\checkmark	
9.	Siswa lain memberikan tanggapan jika terdapat perbedaan jawaban		\checkmark		
10.	Siswa mendengarkan guru menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan siswa sudah benar atau belum			\checkmark	
11.	Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi kelompok			\checkmark	
12.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi yang telah dipelajari			\checkmark	
13.	Siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti			\checkmark	

- a. Tugaskan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau uraian suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

14.	Siswa mengerjakan latihan atau evaluasi yang diberikan guru		✓		
15.	Siswa menarik kesimpulan bersama-sama			✓	
16.	Siswa mendengarkan yang disampaikan guru untuk pembelajaran pertemuan berikutnya			✓	
17.	Siswa menutup pembelajaran dengan baik			✓	

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer

Pekanbaru, November 2024

Observer



Hafizatul Ardy, M.Pd

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan
Menerapkan Strategi Lightning The Learning Climate**

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightning The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 2(dua)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Siswa mengikuti ice breaking dengan baik sesuai arahan guru menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru			\checkmark	
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru			\checkmark	
3.	Siswa dengan tertib menuju kelompok masing-masing			\checkmark	
4.	Siswa bergabung kedalam kelompok nya masing-masing			\checkmark	
5.	Setiap kelompok mendapatkan LAS				\checkmark
6.	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru				\checkmark
7.	Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan berdiskusi				\checkmark
8.	Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil diskusinya				\checkmark
9.	Siswa lain memberikan tanggapan jika terdapat perbedaan jawaban			\checkmark	
10.	Siswa mendengarkan guru menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan siswa sudah benar atau belum			\checkmark	
11.	Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi kelompok			\checkmark	
12.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi yang telah dipelajari				\checkmark
13.	Siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti				\checkmark

- Kasim Riau

CS Dipindai dengan CamScanner

[Signature]

Hafizatul Ardy, M.Pd

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan
Menerapkan Strategi Lightening The Learning Climate**

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightening The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 3(tiga)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Siswa mengikuti ice breaking dengan baik sesuai arahan guru menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru				\checkmark
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru				\checkmark
3.	Siswa dengan tertib menuju kelompok masing-masing				\checkmark
4.	Siswa bergabung kedalam kelompok nya masing-masing				\checkmark
5.	Setiap kelompok mendapatkan LAS				\checkmark
6.	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru				\checkmark
7.	Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan berdiskusi				\checkmark
8.	Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil diskusinya				\checkmark
9.	Siswa lain memberikan tanggapan jika terdapat perbedaan jawaban			\checkmark	
10.	Siswa mendengarkan guru menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan siswa sudah benar atau belum				\checkmark
11.	Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi kelompok				\checkmark
12.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi yang telah dipelajari				\checkmark
13.	Siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti				\checkmark

- a. Pengumpulan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau naskah ujian suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 :

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer

Observer

Hafizatul Ardy, M.Pd

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Strategi Lightening The Learning Climate

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Strategi Pembelajaran : Lightening The Learning Climate

Tahun Ajaran : 2024/2025

Kelas/Semester : X/Ganjil (1)

Pokok Pembahasan : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Pertemuan : 4(empat)

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda, dengan keterangan :

No	Aspek yang diamati	KET			
		1	2	3	4
1.	Siswa mengikuti ice breaking dengan baik sesuai arahan guru menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru				\checkmark
2.	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru				\checkmark
3.	Siswa dengan tertib menuju kelompok masing-masing				\checkmark
4.	Siswa bergabung kedalam kelompok nya masing-masing				\checkmark
5.	Setiap kelompok mendapatkan LAS				\checkmark
6.	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru				\checkmark
7.	Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan berdiskusi				\checkmark
8.	Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil diskusinya				\checkmark
9.	Siswa lain memberikan tanggapan jika terdapat perbedaan jawaban				\checkmark
10.	Siswa mendengarkan guru menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan siswa sudah benar atau belum				\checkmark
11.	Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi kelompok				\checkmark
12.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai materi yang telah dipelajari				\checkmark
13.	Siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti				\checkmark

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau uraian 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.

14.	Siswa mengerjakan latihan atau evaluasi yang diberikan guru				✓
15.	Siswa menarik kesimpulan bersama-sama				✓
16.	Siswa mendengarkan yang disampaikan guru untuk pembelajaran pertemuan berikutnya				✓
17.	Siswa menutup pembelajaran dengan baik				✓

Keterangan :

Skor 1 : Tidak Terlaksana

Skor 2 : Kurang Terlaksana

Skor 3 : Terlaksana

Skor 4 : Terlaksana dengan baik

Catatan Observer

Pekanbaru, Desember 2024

Observer



Hafizatul Ardy, M.Pd

LAMPIRAN 9 LEMBAR HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru
Tahun pelajaran : 2024/2025

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang dengan metode yang menarik	4	4	4	4
2	Guru mengenalkan sedikit konsep dari materi yang akan diajarkan	3	4	4	4
3	Guru memantau pekerjaan siswa dan menghargai setiap proses penyelesaian yang dilakukan oleh siswa serta memberikan kebebasan siswa untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami	3	4	4	4
4	Guru mempersilahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok	3	4	4	4
5	Guru beserta siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari	3	3	3	4
6	Guru mengajak siswa untuk melakukan refleksi dengan beberapa pertanyaan tentang bagaimana suasana pembelajaran	4	4	4	4
7	Guru memberikan tugas individu kepada siswa	4	4	4	4
8	Guru menginformasikan pertemuan	4	4	4	4

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

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

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



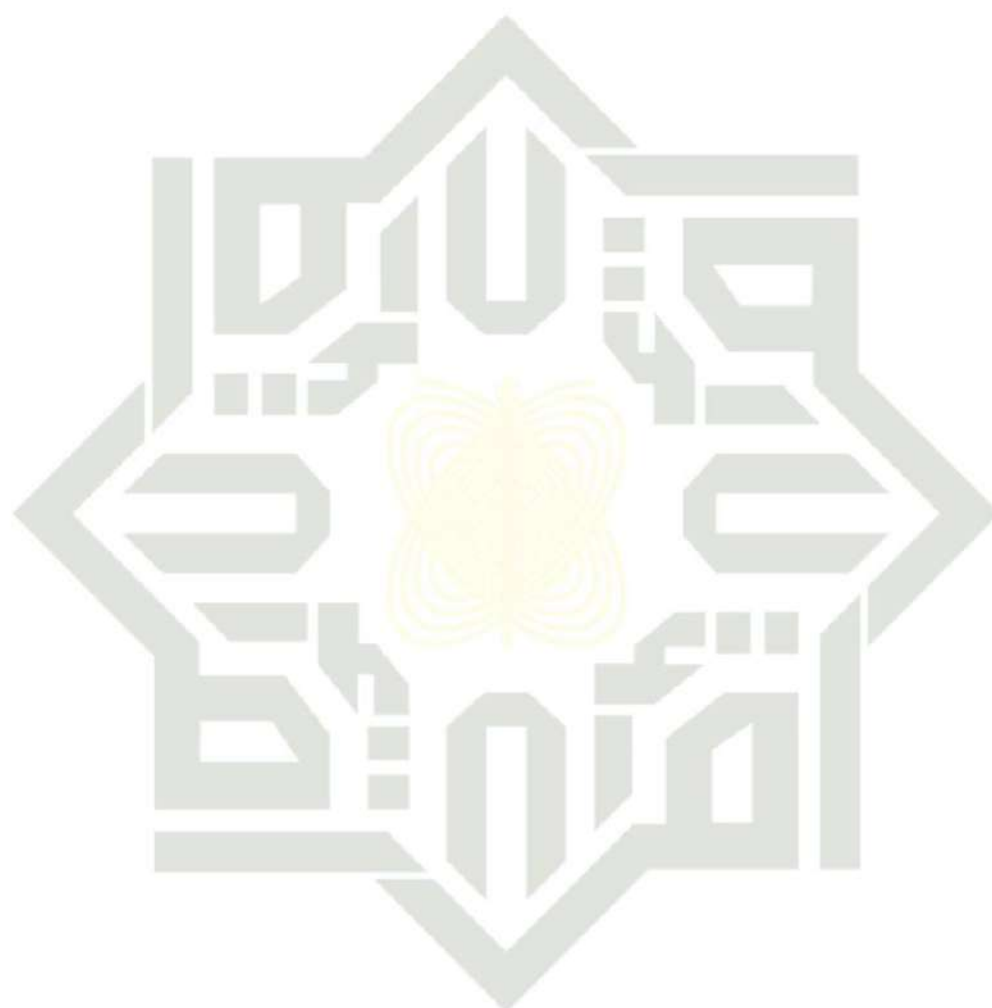
	selanjutnya dan meminta peserta didik mempelajari di rumah				
	Total	28	31	31	32
	Skor Maksimum	32	32	32	32
	Rata-rata	87.50%	96.88%	96.88%	100%
	Rata-rata Aktivitas Peneliti	98.1%			

Hak Cipta Ditindungi 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

LAMPIRAN 10 REKAPITULASI HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI SISWA

DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMA Babussalam Pekanbaru

Tahun pelajaran : 2024/2025

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Siswa mengikuti <i>Ice breaking</i> dengan baik sesuai arahan guru	3	4	4	4
2	Siswa menyimak dengan seksama tujuan pembelajaran dan apersepsi yang disampaikan oleh guru	3	3	4	4
3	Siswa dengan tertib menuju kelompok masing-masing	3	3	4	4
4	Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing	3	3	4	4
5	Siswa kelompok mendapatkan LAS	3	4	4	4
6	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru	3	4	4	4
7	Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan berdiskusi	3	4	4	4
8	Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil diskusinya	3	4	4	4
9	Siswa lain memberikan tanggapan jika terdapat perbedaan jawaban	3	4	3	4
10	Siswa mendengarkan guru menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan siswa sudah benar atau belum	3	4	4	4
11	Siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi kelompok	3	4	4	4
12	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	3	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



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

	mengenai materi yang telah dipelajari				
3	Siswa bertanya mengenai materi yang belum dimengerti	3	4	4	4
	Total	39	49	51	52
	Skor Maksimum	52	52	52	52
	Rata-rata	75%	94.23%	98.07%	100%
	Rata-rata Aktivitas Peneliti	91.83%			

LAMPIRAN 11 KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST* KPM

Materi SPLTV dan SPtLDV

Jenis/Teknik : Tes Tertulis
 Bentuk Instrumen : Soal Uraian
 Instrumen :

Capaian	Tujuan	Indikator Soal	Bentuk	Nomor
---------	--------	----------------	--------	-------



Pembelajaran Elemen Aljabar dan Fungsi	Pembelajaran		Soal	Soal
<p>Peserta didik dapat menjelaskan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linier dua variabel</p> <p>Pada Diambil dari UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel Menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linier dua variabel Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linier dua variabel Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel 	Diberikan sistem persamaan linear tiga variabel, peserta didik dapat menentukan nilai dari masing-masing variabelnya	Uraian	1
		Diberikan sebuah masalah kontekstual terkait perbandingan n kelereng dengan jumlah kelereng lainnya a , peserta didik dapat menentukan jumlah dari masing-masing warna kelereng	Uraian	2
		Diberikan masalah kontekstual terkait harga dari beberapa alat tulis, peserta didik dapat menentukan harga yang harus di bayar jika mengambil beberapa barang	uraian	3
		Diberikan sebuah sistem pertidaksamaan linear dua variabel, peserta didik mampu menggambarkan grafik dan menentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan tersebut	Uraian	4
		Diberikan sebuah masalah kontekstual terkait luas parkir yang dimiliki seluas $a \text{ m}^2$. Peserta didik dapat menentukan berapa jumlah mobil dan bus di parkir tersebut jika masing-masing mobil dan bus memerlukan luas tertentu dan terdapat batasan minimal masing-masing kendaraan yang boleh parkir di parkir tersebut.	Uraian	5

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.



Diberikan sebuah masalah kontekstual terkait stok kertas kado dan pita, peserta didik dapat menentukan berapa kado yang bisa di bungkus jika masing-masing kado jenis A dan B memerlukan kertas kado dan pita berbeda.

Uraian

6

LAMPIRAN 12 LEMBAR UJI COBA SOAL *POSTTEST*LEMBAR UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran

: Matematika

Materi

: SPLTV dan SPtLDV

Fase/Kelas

: E/X

Waktu

: 90 Menit

Petunjuk!

1. *Berdialah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal*
2. *Tulislah nama dan kelas pada kertas jawaban!*
3. *Bacalah soal dengan teliti sebelum menjawabnya!*

UIN SUSKA RIAU

4. Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah!

Kerjakan secara individu!

5. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Soal

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.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

48.

49.

50.

51.

52.

53.

54.

55.

56.

57.

58.

59.

60.

Perhatikan sistem persamaan linear berikut!

$$\begin{cases} x + 2y + z = 3 \\ 2x + y + z = 16 \\ x + y + 2z = 9 \end{cases}$$

Jika $x, y, \text{ dan } z$ merupakan solusi dari SPLTV, maka tentukan nilai dari $x + y + z$!

Fara mempunyai kelereng putih, biru, dan hijau. Perbandingan antara banyak kelereng merah dan biru adalah 3:4. Jumlah kelereng merah dan hijau adalah 27. Jika dua kali banyak kelereng biru ditambah banyak kelereng hijau sama dengan 37, maka banyak kelereng merah, biru, dan hijau berturut-turut yang dimiliki Fara adalah

Harga 3 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00. Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00. Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00. Jika seorang siswa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin, maka berapa uang yang harus di bayar siswa tersebut?

Diketahui sistem pertidaksamaan berikut.

$$x + y \leq 12$$

$$2x + 5y \geq 40$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

Gambarlah grafik dari sistem pertidaksamaan dua variabel di atas, dan tentukan daerah penyelesaiannya!

Pak Angga memiliki lahan parkir dengan luas 640 m^2 dengan daya tamping bus dan mobil pribadi sebanyak 28 buah. Tiap mobil pribadi memerlukan temoat 8 m^2 dan bus memerlukan 32 m^2 . Jika lahan parkir tersebut hanya memperbolehkan lebih dari 10 mobil dan minimal 5 bus, gambarlah grafik pertidaksamaan dan tentukan banyaknya jumlah mobil pribadi dan bus yang dapat di lahan parkir pak Angga!

Sebuah toko menyediakan jasa membungkus kado. Kado jenis A membutuhkan 1 lembar kertas pembungkus dan 2 meter pita, sedangkan kado jenis B membutuhkan 2

lembar kertas pembungkus dan 3 meter pita. Berapakah kemungkinan banyak kado jenis A dan kado jenis B yang dapat dibungkus jika persediaan kertas pembungkus kado di toko tersebut hanya 18 lembar dan hanya ada 24 meter pita? Gambarlah grafik pertidaksamaannya untuk menunjukkan daerah penyelesaian dari persoalan tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Isl

University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN 13 KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL

KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Pedoman Penilaian		
Alternatif Penyelesaian	Skor	
<p>Diketahui :</p> $\begin{cases} x + 2y + z = 3 \\ 2x + y + z = 16 \\ x + y + 2z = 9 \end{cases}$ <p>Ditanya : Tentukan nilai $x + y + z$!</p>	<p>Memahami masalah (3)</p>	

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



Penyelesaian:

$$x + 2y + z = 3 \dots\dots\dots(1)$$

$$2x + y + z = 16 \dots\dots\dots(2)$$

$$x + y + 2z = 9 \dots\dots\dots(3)$$

Eliminasi z dari persamaan (1) dan (2)

$$x + 2y + z = 3$$

$$2x + y + z = 16 \quad -$$

$$-x + y = -13$$

$$x - y = 13 \dots\dots\dots(4)$$

Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3)

$$2x + y + z = 16 \quad (\times 2) \quad 4x + 2y + 2z = 32$$

$$x + y + 2z = 9 \quad (\times 1) \quad x + y + 2z = 9 \quad -$$

$$3x + y = 23 \dots\dots\dots(5)$$

Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5)

$$x - y = 13$$

$$3x + y = 23 \quad +$$

$$4x = 36$$

$$x = 9$$

Substitusikan $x = 9$ ke persamaan (4)

$$x - y = 13$$

$$9 - y = 13$$

$$y = -4$$

Substitusikan $x = 9$ dan $y = -4$ ke persamaan (1)

$$9 + 2(-4) + z = 3$$

$$9 - 8 + z = 3$$

$$z = 2$$

Jadi, nilai dari $x + y + z$ adalah $9 + (-4) + 2 = 7$.

Merencanakan pemecahan masalah
(2)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah
(3)

Menafsirkan hasil
(2)

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

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

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



Diketahui:

Perbandingan kelereng putih dan biru adalah 3 : 4

Jumlah kelereng putih dan hijau adalah 27

Jumlah dua kali banyak kelereng biru ditambah banyak kelereng hijau adalah 37

Ditanya: Tentukan jumlah masing-masing kelereng fara!

Penyelesaian:

Membuat pemisalan:

Banyak kelereng putih adalah x

Banyak kelereng biru adalah y

Banyak kelereng hijau adalah z

Memodelkan sistem persamaan linear tiga variabel

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{4} \Rightarrow 4x - 3y = 0$$

$$x + z = 27$$

$$2y + z = 37$$

Sehingga model matematika sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{cases} 4x - 3y = 0 & (1) \\ x + z = 27 & (2) \\ 2y + z = 37 & (3) \end{cases}$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} 4x - 3y = 0 & \times 1 & 4x - 3y = 0 \\ x + z = 27 & \times 4 & 4x + 4z = 108 \\ \hline & & 3y + 4z = 108 \quad (4) \end{array}$$

Eliminasi z dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{rcl} 2y + z = 37 & \times 4 & 8y + 4z = 148 \\ 3y + 4z = 108 & \times 1 & 3y + 4z = 108 \\ \hline & & 5y = 40 \\ & & y = 8 \end{array}$$

Substitusi $y = 8$ ke persamaan (3)

$$2(8) + z = 37$$

$$16 + z = 37$$

Memahami masalah
(3)

Merencanakan pemecahan masalah
(2)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah
(3)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan 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>$z = 21$</p> <p>Substitusi $z = 21$ ke persamaan (2)</p> $x + 21 = 27$ $x = 27 - 21$ $x = 6$ <p>Jadi, banyaknya kelereng putih, biru, dan hijau berturut-turut adalah 6, 8, dan 21</p>	
<p>Diketahui:</p> <p>Harga 3 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00</p> <p>Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00</p> <p>Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00</p> <p>Ditanya: Berapa harga yang harus di bayar siswa jika ingin membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin?</p>	<p>Menafsirkan hasil</p> <p>(2)</p>
<p>Penyelesaian:</p> <p>Membuat pemisalan:</p> <p>Harga untuk 1 buku tulis adalah x</p> <p>Harga untuk 1 pensil adalah y</p> <p>Harga untuk 1 bolpoin adalah z</p> <p>Menyusun model sistem persamaan linear:</p> <ul style="list-style-type: none"> $3x + 2y + 3z = 15.700$ (persamaan 1) $2x + 3y = 9.200$ (persamaan 2) $4y + 3z = 11.000$ (persamaan 3) 	<p>Memahami masalah</p> <p>(3)</p>
<p>Menyusun model sistem persamaan linear:</p> <ul style="list-style-type: none"> $3x + 2y + 3z = 15.700$ (persamaan 1) $2x + 3y = 9.200$ (persamaan 2) $4y + 3z = 11.000$ (persamaan 3) 	<p>Merencanakan pemecahan masalah</p> <p>(2)</p>

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



Dari model matematika yang diperoleh, penyelesaian bisa menggunakan metode substitusi, eliminasi ataupun gabungan

• Eliminasi x dari persamaan 1 pada persamaan 2

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y + 3z = 15.700 & \times 2 & 6x + 4y + 6z = 31.400 \\ 2x + 3y = 9.200 & \times 3 & 6x + 9y = 27.600 \quad - \\ \hline & & -5y + 6z = 3.800 \end{array}$$

(4)

• Eliminasi z dari persamaan 3 dan 4

$$\begin{array}{rcl} 4y + 3z = 11.000 & \times 2 & 8y + 6z = 22.000 \\ -5y + 6z = 3.800 & \times 1 & -5y + 6z = 3.800 \quad - \\ \hline & & 13y = 18.200 \\ & & y = 1.400 \end{array}$$

• Substitusi $y = 1.400$ pada persamaan 2

$$\begin{aligned} 2x + 3(1.400) &= 9.200 \\ 2x + 4.200 &= 9.200 \\ x &= 2.500 \end{aligned}$$

• Substitusi $y = 1.400$ pada persamaan 3

$$\begin{aligned} 4(1.400) + 3z &= 11.000 \\ 5.600 + 3z &= 11.000 \\ 3z &= 5.400 \\ z &= 1.800 \end{aligned}$$

Jadi, harga untuk masing-masing buku, pensil, dan bolpoin adalah berturut-turut Rp2.500,00, Rp1.400,00, dan Rp1.800,00.

Harga yang harus di bayar siswa

$$2x + y + z = 2(2.500) + 1.400 + 1.800 = \text{Rp}8.200,00$$

Diketahui:

Melaksanakan rencana pemecahan masalah (3)

Menafsirkan hasil (2)

4. Diketahui:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>$x + y \leq 12$</p> <p>$2x + 5y \geq 40$</p> <p>1. Ditanya: gambarkan grafik sistem pertidaksamaan dan tentukan daerah penyelesaiannya!</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>(3)</p>
<p>Penyelesaian:</p> <p>Menggambar grafik dari setiap pertidaksamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Garis untuk $x + y = 12$ Titik potong dengan sumbu x (saat $y = 0$) $x + 0 = 12 \rightarrow x = 12$ Jadi, titik potong pada sumbu x adalah (12,0) Titik potong dengan sumbu y (saat $x = 0$) $0 + y = 12 \rightarrow y = 12$ Jadi, titik potong dengan sumbu y adalah (0,12) Garis untuk $2x + 5y = 40$ Titik potong dengan sumbu x (saat $y = 0$) $2x + 5(0) = 40 \rightarrow x = 20$ Jadi, titik potong pada sumbu x adalah (20,0) Titik potong dengan sumbu y (saat $x = 0$) $2(0) + 5y = 40 \rightarrow y = 8$ Jadi, titik potong pada sumbu y adalah (0,8) 	<p>Merencanakan pemecahan masalah</p> <p>(2)</p>
<p>Menentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> $x + y \leq 12$ Uji coba titik (0,0) yaitu $0 + 0 \leq 12$ (benar) Sehingga daerah yang memuat titik (0,0) merupakan penyelesaian $2x + 5y \geq 40$ Uji coba titik (0,0), yaitu $2(0) + 5(0) \geq 40$ (salah) Sehingga daerah yang memuat titik (0,0) bukan merupakan penyelesaian 	<p>Melaksanakan rencana pemecahan masalah</p> <p>(3)</p>

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



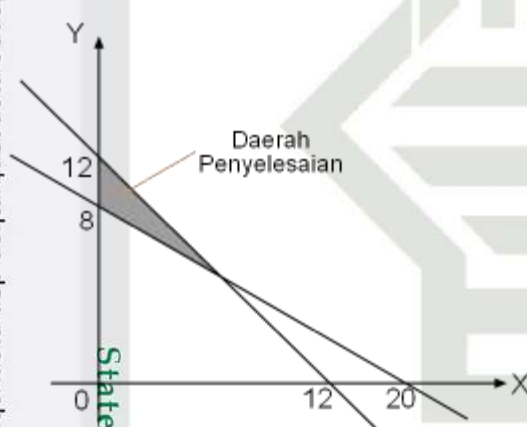
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Sehingga di dapatkan daerah penyelesaiannya sebagai berikut.



Diketahui:

Lahan parkir seluas 640 m^2

Daya tampung mobil pribadi dan bus 28 buah

Setiap mobil pribadi memerlukan 8 m^2

Setiap bus memerlukan 32 m^2

Mobil pribadi lebih dari 10 buah dan bus minimal boleh parkir sebanyak 5 buah

Ditany: gambarlah grafik pertidaksamaan dan tentukan banyaknya jumlah mobil pribadi dan bus yang muat di lahan parkir pak Angga!

Menafsirkan
hasil
(2)

Memahami
masalah
(3)



Penyelesaian:

Membuat pemisalan:

x = banyak mobil pribadi

y = banyak bus

Sehingga model matematikanya bisa dibuat sebagai berikut:

$$\begin{cases} 8x + 32y \leq 640 \\ x + y \leq 28 \\ x > 10 \\ y \geq 5 \end{cases}$$

Grafik sistem pertidaksamaannya

Titik potong sumbu x dan sumbu y

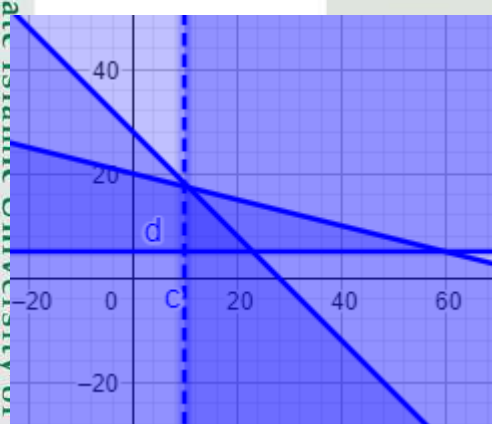
- $8x + 32y = 640$

x	0	80
y	20	0
(x, y)	(0,20)	(80,0)

$$x + y = 28$$

x	0	28
y	28	0
(x, y)	(0,28)	(28,0)

Sehingga grafik dan daerah penyelesaiannya adalah sebagai berikut!



Merencanakan pemecahan masalah
(2)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah
(3)

Menafsirkan hasil
(2)

Diketahui:

Kado A membutuhkan 1 lembar kertas pembungkus dan 2 meter pita

Memahami masalah

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



Kado B membutuhkan 2 lembar kertas pembungkus dan 3 meter pita

(3)

Persediaan kertas kado hanya 18 lembar

Persediaan pita ada 24 meter pita

Ditanya

Gambarkan grafik pertidaksamaan untuk menunjukkan daerah penyelesaian dari persoalan tersebut!

Penyelesaian:

Membuat pemisalan:

x = banyak kado jenis A

y = banyak kado jenis B

Model matematika pertidaksamaannya:

$$\begin{cases} x + 2y \leq 18 \\ 2x + 3y \leq 24 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Merencanakan pemecahan masalah

(2)

Titik potong sumbu x dan sumbu y

- $x + 2y = 18$

x	0	18
y	9	0
(x,y)	(0,9)	(18,0)

- $2x + 3y = 24$

x	0	12
y	8	0
(x,y)	(0,8)	(12,0)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

(3)

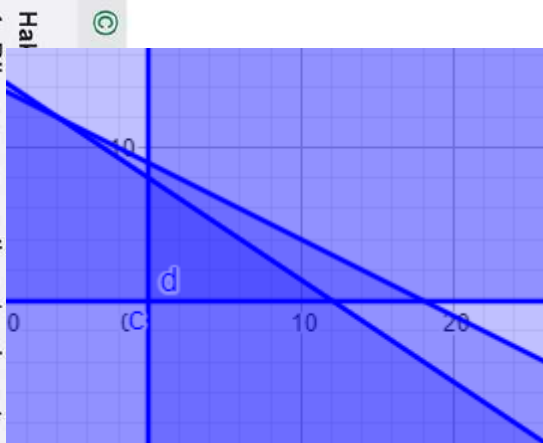
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

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



Membuat daerah penyelesaian dengan grafik



Menafsirkan
hasil
(2)

LAMPIRAN 14 RUBRIK PENSKORAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya
	1	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara tepat
Merencanakan pemecahan masalah	0	Tidak merencanakan pemecahan masalah sama sekali
	1	Menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperkirakan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah tetapi kurang tepat
	2	Menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperkirakan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah secara tepat
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	0	Tidak ada jawaban sama sekali
	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi salah atau hanya Sebagian kecil jawaban benar

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis yang diterbitkan tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang

Menafsirkan hasil pemecahan masalah

Peneliti berpedoman rubrik KPM yang di adaptasi dari Mawaddah dan Anisah (2015) untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

LAMPIRAN 15 HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST*

HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		10	10	10	10	10	10	
1	UC-01	4	4	8	4	4	6	30
2	UC-02	10	10	10	8	8	10	56
3	UC-03	8	8	6	10	8	8	48
4	UC-04	6	2	4	2	4	0	18
5	UC-05	10	8	8	10	4	4	44
6	UC-06	6	4	6	2	2	2	22
7	UC-07	0	2	2	4	6	2	16
8	UC-08	6	8	8	8	10	2	42
9	UC-09	4	6	6	2	2	0	20
10	UC-10	8	8	8	7	10	10	51
11	UC-11	2	2	4	6	5	2	21
12	UC-12	4	7	8	8	4	4	35
13	UC-13	2	2	6	4	4	4	22
14	UC-14	6	6	10	10	8	4	44

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

15	UC-15	10	10	8	8	2	2	40
16	UC-16	8	6	6	8	0	2	30
17	UC-17	6	8	8	4	4	0	30
18	UC-18	2	2	2	6	8	8	28
19	UC-19	2	8	8	8	4	2	32
20	UC-20	10	8	9	8	10	10	55
21	UC-21	2	2	6	8	2	4	24
22	UC-22	10	4	8	8	8	8	46
23	UC-23	2	4	4	8	8	10	36
24	UC-24	8	8	4	5	10	10	45
25	UC-25	0	0	2	2	4	2	10
26	UC-26	4	6	2	0	2	10	24
27	UC-27	2	4	6	6	10	8	36

LAMPIRAN 16 PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir Soal Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC – 01	4	30	16	900	120
2	UC – 02	10	56	100	3136	560
3	UC – 03	8	48	64	2304	384
4	UC – 04	6	18	36	324	108
5	UC – 05	10	44	100	1936	440
6	UC – 06	6	22	36	484	132
7	UC – 07	0	16	0	256	0
8	UC – 08	6	42	36	1764	252
9	UC – 09	4	20	16	400	80
10	UC – 10	8	51	64	2601	408
11	UC – 11	2	21	4	441	42

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

Butir Soal Nomor 1

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
12	UC – 12	4	35	16	1225	140
13	UC – 13	2	22	4	484	44
14	UC – 14	6	44	36	1936	264
15	UC – 15	10	40	100	1600	400
16	UC – 16	8	30	64	900	240
17	UC – 17	6	30	36	900	180
18	UC – 18	2	28	4	784	56
19	UC – 19	2	32	4	1024	64
20	UC – 20	10	55	100	3025	550
21	UC – 21	2	24	4	576	48
22	UC – 22	10	46	100	2116	460
23	UC – 23	2	36	4	1296	72
24	UC – 24	8	45	64	2025	360
25	UC – 25	0	10	0	100	0
26	UC – 26	4	24	16	576	96
27	UC – 27	2	36	4	1296	72
Jumlah		142	905	1028	34409	5572

Keterangan: X = skor siswa pada soal nomor 1

Y = skor total siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{27(5572) - (142)(905)}{\sqrt{[27(1028) - (142)^2][27(34409) - (905)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{150444 - 128510}{\sqrt{(7592)(110018)}}$$

$$r_{xy} = \frac{21934}{\sqrt{835256656}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$r_{xy} = \frac{21934}{28900,8072}$$

$$r_{xy} = 0,7589$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7589\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,7589)^2}} = \frac{3,7945}{\sqrt{0,42407079}} = \frac{3,7945}{0,6512} = 5,8269$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7081

$t_{hitung} = 5,8269 > t_{tabel} = 1,7081$, maka butir soal nomor 1 **valid**.

Butir Soal Nomor 2

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC - 01	4	30	16	900	120
2	UC - 02	10	56	100	3136	560
3	UC - 03	8	48	64	2304	384
4	UC - 04	2	18	4	324	36
5	UC - 05	8	44	64	1936	352
6	UC - 06	4	22	16	484	88
7	UC - 07	2	16	4	256	32
8	UC - 08	8	42	64	1764	336
9	UC - 09	6	20	36	400	120
10	UC - 10	8	51	64	2601	408
11	UC - 11	2	21	4	441	42
12	UC - 12	7	35	49	1225	245
13	UC - 13	2	22	4	484	44
14	UC - 14	6	44	36	1936	264
15	UC - 15	10	40	100	1600	400
16	UC - 16	6	30	36	900	180
17	UC - 17	8	30	64	900	240
18	UC - 18	2	28	4	784	56
19	UC - 19	8	32	64	1024	256

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

Butir Soal Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
20	UC - 20	8	55	64	3025	440
21	UC - 21	2	24	4	576	48
22	UC - 22	4	46	16	2116	184
23	UC - 23	4	36	16	1296	144
24	UC - 24	8	45	64	2025	360
25	UC - 25	0	10	0	100	0
26	UC - 26	6	24	36	576	144
27	UC - 27	4	36	16	1296	144
Jumlah		147	905	1009	34409	5627

eterangan X = skor siswa pada soal nomor 2

Y = skor total siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validias butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{27(5627) - (147)(905)}{\sqrt{[27(1009) - (147)^2][27(34409) - (905)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{151929 - 133035}{\sqrt{(5634)(110018)}}$$

$$r_{xy} = \frac{18894}{\sqrt{619841412}}$$

$$r_{xy} = \frac{18894}{24896,6145}$$

$$r_{xy} = 0,7588$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7588\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,7588)^2}} = \frac{3,7940}{\sqrt{0,42921975}} = \frac{3,7945}{0,6513} = 5,8253$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7081

$t_{hitung} = 5,8253 > t_{tabel} = 1,7081$, maka butir soal nomor 2 **valid**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC - 01	8	30	64	900	240
2	UC - 02	10	56	100	3136	560
3	UC - 03	6	48	36	2304	288
4	UC - 04	4	18	16	324	72
5	UC - 05	8	44	64	1936	352
6	UC - 06	6	22	36	484	132
7	UC - 07	2	16	4	256	32
8	UC - 08	8	42	64	1764	336
9	UC - 09	6	20	36	400	120
10	UC - 10	8	51	64	2601	408
11	UC - 11	4	21	16	441	84
12	UC - 12	8	35	64	1225	280
13	UC - 13	6	22	36	484	132
14	UC - 14	10	44	100	1936	440
15	UC - 15	8	40	64	1600	320
16	UC - 16	6	30	36	900	180
17	UC - 17	8	30	64	900	240

Butir Soal Nomor 3

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
18	UC - 18	2	28	4	784	56
19	UC - 19	8	32	64	1024	256
20	UC - 20	9	55	81	3025	495
21	UC - 21	6	24	36	576	144
22	UC - 22	8	46	64	2116	368
23	UC - 23	4	36	16	1296	144
24	UC - 24	4	45	16	2025	180
25	UC - 25	2	10	4	100	20
26	UC - 26	2	24	4	576	48
27	UC - 27	6	36	36	1296	216
Jumlah		167	905	1189	34409	6143

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan X = skor siswa pada soal nomor 3

Y = skor total siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{27(6143) - (167)(905)}{\sqrt{[27(1189) - (167)^2][27(34409) - (905)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{165861 - 151135}{\sqrt{(4214)(110018)}}$$

$$r_{xy} = \frac{14726}{\sqrt{463615852}}$$

$$r_{xy} = \frac{14726}{21531,7406}$$

$$r_{xy} = 0,6839$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,6839\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,6839)^2}} = \frac{3,418}{\sqrt{0,5323}} = \frac{3,418}{0,7296} = 4,6847$$

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7081

$t_{hitung} = 4,6847 > t_{tabel} = 1,7081$, maka butir soal nomor 3 **valid**.

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

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

Butir Soal Nomor 4

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC - 01	4	30	16	900	120
2	UC - 02	8	56	64	3136	448
3	UC - 03	10	48	100	2304	480
4	UC - 04	2	18	4	324	36
5	UC - 05	10	44	100	1936	440
6	UC - 06	2	22	4	484	44
7	UC - 07	4	16	16	256	64
8	UC - 08	8	42	64	1764	336
9	UC - 09	2	20	4	400	40
10	UC - 10	7	51	49	2601	357
11	UC - 11	6	21	36	441	126
12	UC - 12	8	35	64	1225	280
13	UC - 13	4	22	16	484	88
14	UC - 14	10	44	100	1936	440

Butir Soal Nomor 4

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
15	UC - 15	8	40	64	1600	320
16	UC - 16	8	30	64	900	240
17	UC - 17	4	30	16	900	120
18	UC - 18	6	28	36	784	168
19	UC - 19	8	32	64	1024	256
20	UC - 20	8	55	64	3025	440
21	UC - 21	8	24	64	576	192
22	UC - 22	8	46	64	2116	368
23	UC - 23	8	36	64	1296	288
24	UC - 24	5	45	25	2025	225
25	UC - 25	2	10	4	100	20
26	UC - 26	0	24	0	576	0
27	UC - 27	6	36	36	1296	216
Jumlah		164	905	1202	34409	6152

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

keterangan X = skor siswa pada soal nomor 4

Y = skor total siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validias butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{27(6152) - (164)(905)}{\sqrt{[27(1202) - (164)^2][27(34409) - (905)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{166104 - 148420}{\sqrt{(5558)(110018)}}$$

$$r_{xy} = \frac{17684}{\sqrt{611480044}}$$

$$r_{xy} = \frac{17684}{24728,1225}$$

$$r_{xy} = 0,7151$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,7151\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,7151)^2}} = \frac{3,5755}{\sqrt{0,4886}} = \frac{3,5755}{0,6990} = 5,1152$$

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7081

$t_{hitung} = 5,1152 > t_{tabel} = 1,7081$, maka butir soal nomor 4 **valid**.

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.

Butir Soal Nomor 5						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC - 01	4	30	16	900	120
2	UC - 02	8	56	64	3136	448
3	UC - 03	8	48	64	2304	384
4	UC - 04	4	18	16	324	72
5	UC - 05	4	44	16	1936	176
6	UC - 06	2	22	4	484	44
7	UC - 07	6	16	36	256	96
8	UC - 08	10	42	100	1764	420
9	UC - 09	2	20	4	400	40
10	UC - 10	10	51	100	2601	510
11	UC - 11	5	21	25	441	105
12	UC - 12	4	35	16	1225	140
13	UC - 13	4	22	16	484	88

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 5

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
14	UC - 14	8	44	64	1936	352
15	UC - 15	2	40	4	1600	80
16	UC - 16	0	30	0	900	0
17	UC - 17	4	30	16	900	120
18	UC - 18	8	28	64	784	224
19	UC - 19	4	32	16	1024	128
20	UC - 20	10	55	100	3025	550
21	UC - 21	2	24	4	576	48
22	UC - 22	8	46	64	2116	368
23	UC - 23	8	36	64	1296	288
24	UC - 24	10	45	100	2025	450
25	UC - 25	4	10	16	100	40
26	UC - 26	2	24	4	576	48
27	UC - 27	10	36	100	1296	360
Jumlah		151	905	1093	34409	5699

Keterangan X = skor siswa pada soal nomor 5

Y = skor total siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validias butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{27(5699) - (151)(905)}{\sqrt{[27(1093) - (151)^2][27(34409) - (905)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{153873 - 136655}{\sqrt{(6710)(110018)}}$$

$$r_{xy} = \frac{17218}{\sqrt{738220780}}$$

$$r_{xy} = \frac{17218}{27170,2186}$$

$$r_{xy} = 0,6337$$

Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,6337\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,6337)^2}} = \frac{3,1685}{\sqrt{0,5984}} = \frac{3,1685}{0,7736} = 4,0958$$

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7081

$t_{hitung} = 4,0958 > t_{tabel} = 1,7081$, maka butir soal nomor 5 **valid**.

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.

Butir Soal Nomor 6

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC - 01	6	30	36	900	180
2	UC - 02	10	56	100	3136	560
3	UC - 03	8	48	64	2304	384
4	UC - 04	0	18	0	324	0
5	UC - 05	4	44	16	1936	176
6	UC - 06	2	22	4	484	44
7	UC - 07	2	16	4	256	32
8	UC - 08	2	42	4	1764	84
9	UC - 09	0	20	0	400	0
10	UC - 10	10	51	100	2601	510
11	UC - 11	2	21	4	441	42
12	UC - 12	4	35	16	1225	140

Butir Soal Nomor 6						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
13	UC - 13	4	22	16	484	88
14	UC - 14	4	44	16	1936	176
15	UC - 15	2	40	4	1600	80
16	UC - 16	2	30	4	900	60
17	UC - 17	0	30	0	900	0
18	UC - 18	8	28	64	784	224
19	UC - 19	2	32	4	1024	64
20	UC - 20	10	55	100	3025	550
21	UC - 21	4	24	16	576	96
22	UC - 22	8	46	64	2116	368
23	UC - 23	10	36	100	1296	360
24	UC - 24	10	45	100	2025	450
25	UC - 25	2	10	4	100	20
26	UC - 26	10	24	100	576	240
27	UC - 27	8	36	64	1296	288
Jumlah		134	905	1004	34409	5216

keperangan X = skor siswa pada soal nomor 6

Y = skor total siswa

Apapun langkah-langkah dalam menghitung validias butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi product moment berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{27(5216) - (134)(905)}{\sqrt{[27(1004) - (134)^2][27(34409) - (905)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{140832 - 121270}{\sqrt{(9152)(110018)}}$$

$$r_{xy} = \frac{19562}{\sqrt{1006884736}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



$$r_{xy} = \frac{19562}{31731,4471}$$

$$r_{xy} = 0,6165$$

2. Menghitung harga t_{hitung} dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,6165\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,6165)^2}} = \frac{3,0825}{\sqrt{0,6199}} = \frac{3,0825}{0,7873} = 3,9153$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,7081

$$t_{hitung} = 3,9153 > t_{tabel} = 1,7081, \text{ maka butir soal nomor 6 valid.}$$

LAMPIRAN 17 HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						
	1	2	3	4	5	6	jumlah
	10	10	10	10	10	10	60
U-01	4	4	8	4	4	6	30
U-02	10	10	10	8	8	10	56
U-03	8	8	6	10	8	8	48
U-04	6	2	4	2	4	0	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 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.

UC-05	10	8	8	10	4	4	44
UC-06	6	4	6	2	2	2	22
UC-07	0	2	2	4	6	2	16
UC-08	6	8	8	8	10	2	42
UC-09	4	6	6	2	2	0	20
UC-10	8	8	8	7	10	10	51
UC-11	2	2	4	6	5	2	21
UC-12	4	7	8	8	4	4	35
UC-13	2	2	6	4	4	4	22
UC-14	6	6	10	10	8	4	44
UC-15	10	10	8	8	2	2	40
UC-16	8	6	6	8	0	2	30
UC-17	6	8	8	4	4	0	30
UC-18	2	2	2	6	8	8	28
UC-19	2	8	8	8	4	2	32
UC-20	10	8	9	8	10	10	55
UC-21	2	2	6	8	2	4	24
UC-22	10	4	8	8	8	8	46
UC-23	2	4	4	8	8	10	36
UC-24	8	8	4	5	10	10	45
UC-25	0	0	2	2	4	2	10
UC-26	4	6	2	0	2	10	24
UC-27	2	4	6	6	10	8	36
Jumlah	142	147	167	164	151	134	905
r_{xy}	0.7589	0.7588	0.6839	0.7151	0.6337	0.6165	
t_{hitung}	5.8269	5.8253	4.6847	5.1152	4.0958	3.9153	
t_{tabel}	1.7081						

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL POSTTEST

No. Butir Soal	validitas					keterangan
	r_{hitung}	r_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}	kriteria	
1	0.7589	0.3809	5.8269	1.7081	Valid	Digunakan
2	0.7588	0.3809	5.8253	1.7081	Valid	Digunakan



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.

3	0.6839	0.3809	4.6847	1.7081	Valid	Digunakan
4	0.7151	0.3809	5.1152	1.7081	Valid	Digunakan
5	0.6337	0.3809	4.0958	1.7081	Valid	Digunakan
6	0.6165	0.3809	3.9153	1.7081	Valid	Digunakan

LAMPIRAN 18 PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	10	10	10	10	10	10	
U-01	4	4	8	4	4	6	30
U-02	10	10	10	8	8	10	56
U-03	8	8	6	10	8	8	48

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	10	10	10	10	10	10	
UC-04	6	2	4	2	4	0	18
UC-05	10	8	8	10	4	4	44
UC-06	6	4	6	2	2	2	22
UC-07	0	2	2	4	6	2	16
UC-08	6	8	8	8	10	2	42
UC-09	4	6	6	2	2	0	20
UC-10	8	8	8	7	10	10	51
UC-11	2	2	4	6	5	2	21
UC-12	4	7	8	8	4	4	35
UC-13	2	2	6	4	4	4	22
UC-14	6	6	10	10	8	4	44
UC-15	10	10	8	8	2	2	40
UC-16	8	6	6	8	0	2	30
UC-17	6	8	8	4	4	0	30
UC-18	2	2	2	6	8	8	28
UC-19	2	8	8	8	4	2	32
UC-20	10	8	9	8	10	10	55
UC-21	2	2	6	8	2	4	24
UC-22	10	4	8	8	8	8	46
UC-23	2	4	4	8	8	10	36
UC-24	8	8	4	5	10	10	45
UC-25	0	0	2	2	4	2	10
UC-26	4	6	2	0	2	10	24
UC-27	2	4	6	6	10	8	36
jumlah	142	147	167	164	151	134	905
$\sum x_i^2$	1028	1009	1189	1202	1093	1004	34409

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{1028 - \frac{(142)^2}{27}}{27-1} = \frac{1028 - 746,8}{26} = \frac{281,2}{26} = 10,815$$

$$S_2 = \frac{1009 - \frac{(147)^2}{27}}{27-1} = \frac{1009 - 800,3}{26} = \frac{208,7}{26} = 8,027$$

$$S_3 = \frac{1189 - \frac{(167)^2}{27}}{27-1} = \frac{1189 - 1032,9}{26} = \frac{156,1}{26} = 6,003$$

$$S_4 = \frac{1202 - \frac{(164)^2}{27}}{27-1} = \frac{1202 - 996,1}{26} = \frac{205,9}{26} = 7,919$$

$$S_5 = \frac{1093 - \frac{(151)^2}{27}}{27-1} = \frac{1093 - 844,5}{26} = \frac{248,5}{26} = 9,558$$

$$S_6 = \frac{1004 - \frac{(134)^2}{27}}{27-1} = \frac{1004 - 665,04}{26} = \frac{338,9}{26} = 13,035$$

2. Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^6 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6$$

$$\sum_{i=1}^6 S_i = 10,815 + 8,027 + 6,003 + 7,919 + 9,558 + 13,035$$

$$\sum_{i=1}^6 S_i = 55,357$$

3. Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1} = \frac{34409 - \frac{(905)^2}{27}}{27-1} = \frac{34409 - 30334,3}{26} = \frac{4074,7}{26} = 156,719$$

4. Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r = \left(\frac{6}{6-1} \right) \left(1 - \frac{55,357}{156,719} \right)$$

$$r = \left(\frac{6}{5} \right) (1 - 0,3532)$$

$$r = (1,2)(0,6468)$$

$$r = 0,7762$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Karena $df = n - 2 = 27 - 2 = 25$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi sebesar 5% sebesar 0,3809. Dengan demikian, $r_{hitung} = 0,7762 > r_{tabel} = 0,3809$. Jadi, kesimpulannya adalah soal uji coba posttest ini reliabel. Korelasi r yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrument soal memiliki interpretasi reliabilitas tetap/baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN 19 PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL POSTTEST

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	10	10	10	10	10	10	60
UC-01	4	4	8	4	4	6	30
UC-02	10	10	10	8	8	10	56
UC-03	8	8	6	10	8	8	48

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						
	1	2	3	4	5	6	jumlah
	10	10	10	10	10	10	60
UC-04	6	2	4	2	4	0	18
UC-05	10	8	8	10	4	4	44
UC-06	6	4	6	2	2	2	22
UC-07	0	2	2	4	6	2	16
UC-08	6	8	8	8	10	2	42
UC-09	4	6	6	2	2	0	20
UC-10	8	8	8	7	10	10	51
UC-11	2	2	4	6	5	2	21
UC-12	4	7	8	8	4	4	35
UC-13	2	2	6	4	4	4	22
UC-14	6	6	10	10	8	4	44
UC-15	10	10	8	8	2	2	40
UC-16	8	6	6	8	0	2	30
UC-17	6	8	8	4	4	0	30
UC-18	2	2	2	6	8	8	28
UC-19	2	8	8	8	4	2	32
UC-20	10	8	9	8	10	10	55
UC-21	2	2	6	8	2	4	24
UC-22	10	4	8	8	8	8	46
UC-23	2	4	4	8	8	10	36
UC-24	8	8	4	5	10	10	45
UC-25	0	0	2	2	4	2	10
UC-26	4	6	2	0	2	10	24
UC-27	2	4	6	6	10	8	36
jumlah	142	147	167	164	151	134	905

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= \frac{142}{27} = 5,26 \\ \bar{X}_2 &= \frac{147}{27} = 5,44 \\ \bar{X}_3 &= \frac{167}{27} = 6,19 \\ \bar{X}_4 &= \frac{164}{27} = 6,07 \\ \bar{X}_5 &= \frac{151}{27} = 5,59 \\ \bar{X}_6 &= \frac{134}{27} = 4,96\end{aligned}$$

2. Menghitung indeks kesukaran dengan rumus:

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

$$\begin{aligned}IK_1 &= \frac{5,26}{10} = 0,526 \\ IK_2 &= \frac{5,44}{10} = 0,544 \\ IK_3 &= \frac{6,19}{10} = 0,619 \\ IK_4 &= \frac{6,07}{10} = 0,607 \\ IK_5 &= \frac{5,59}{10} = 0,559 \\ IK_6 &= \frac{4,96}{10} = 0,496\end{aligned}$$

3. Menentukan golongan indeks kesukaran tiap butir soal

HASIL INDEKS

KESUKARAN UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,526	Sedang/cukup
2	0,544	Sedang/cukup
3	0,619	Sedang/cukup
4	0,607	Sedang/cukup
5	0,559	Sedang/cukup
6	0,496	Sedang/cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 20 DAYA PEMBEDA Uji COBA SOAL *POSTTEST*

**DAYA PEMBEDA Uji COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS**

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap soal

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum
----	------	--------------------------



		1	2	3	4	5	6	jumlah
		10	10	10	10	10	10	60
1	UC-01	4	4	8	4	4	6	30
2	UC-02	10	10	10	8	8	10	56
3	UC-03	8	8	6	10	8	8	48
4	UC-04	6	2	4	2	4	0	18
5	UC-05	10	8	8	10	4	4	44
6	UC-06	6	4	6	2	2	2	22
7	UC-07	0	2	2	4	6	2	16
8	UC-08	6	8	8	8	10	2	42
9	UC-09	4	6	6	2	2	0	20
10	UC-10	8	8	8	7	10	10	51
11	UC-11	2	2	4	6	5	2	21
12	UC-12	4	7	8	8	4	4	35
13	UC-13	2	2	6	4	4	4	22
14	UC-14	6	6	10	10	8	4	44
15	UC-15	10	10	8	8	2	2	40
16	UC-16	8	6	6	8	0	2	30
17	UC-17	6	8	8	4	4	0	30
18	UC-18	2	2	2	6	8	8	28
19	UC-19	2	8	8	8	4	2	32
20	UC-20	10	8	9	8	10	10	55
21	UC-21	2	2	6	8	2	4	24
22	UC-22	10	4	8	8	8	8	46
23	UC-23	2	4	4	8	8	10	36
24	UC-24	8	8	4	5	10	10	45
25	UC-25	0	0	2	2	4	2	10
26	UC-26	4	6	2	0	2	10	24
27	UC-27	2	4	6	6	10	8	36

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifur Kasim Riau

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

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

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

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum						
	1	2	3	4	5	6	jumlah
	10	10	10	10	10	10	60
UC-02	10	10	10	8	8	10	56
UC-20	10	8	9	8	10	10	55
UC-10	8	8	8	7	10	10	51
UC-03	8	8	6	10	8	8	48
UC-22	10	4	8	8	8	8	46
UC-24	8	8	4	5	10	10	45
UC-05	10	8	8	10	4	4	44
UC-14	6	6	10	10	8	4	44
UC-08	6	8	8	8	10	2	42
UC-15	10	10	8	8	2	2	40
UC-23	2	4	4	8	8	10	36
UC-27	2	4	6	6	10	8	36
UC-12	4	7	8	8	4	4	35
UC-19	2	8	8	8	4	2	32
UC-01	4	4	8	4	4	6	30
UC-16	8	6	6	8	0	2	30
UC-17	6	8	8	4	4	0	30
UC-18	2	2	2	6	8	8	28
UC-21	2	2	6	8	2	4	24
UC-26	4	6	2	0	2	10	24
UC-06	6	4	6	2	2	2	22
UC-13	2	2	6	4	4	4	22
UC-11	2	2	4	6	5	2	21
UC-09	4	6	6	2	2	0	20
UC-04	6	2	4	2	4	0	18
UC-07	0	2	2	4	6	2	16
UC-25	0	0	2	2	4	2	10

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

KELOMPOK ATAS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum					
	1	2	3	4	5	6
	10	10	10	10	10	10
UC-02	10	10	10	8	8	10
UC-20	10	8	9	8	10	10
UC-10	8	8	8	7	10	10
UC-03	8	8	6	10	8	8
UC-22	10	4	8	8	8	8
UC-24	8	8	4	5	10	10
UC-05	10	8	8	10	4	4
UC-14	6	6	10	10	8	4
UC-08	6	8	8	8	10	2
UC-15	10	10	8	8	2	2
UC-23	2	4	4	8	8	10
UC-27	2	4	6	6	10	8
UC-12	4	7	8	8	4	4
UC-19	2	8	8	8	4	2
Jumlah	96	101	105	112	104	92
Rata-rata	6.86	7.21	7.5	8	7.43	6.57

KELOMPOK BAWAH

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum					
	1	2	3	4	5	6
	10	10	10	10	10	10
UC-01	4	4	8	4	4	6
UC-16	8	6	6	8	0	2
UC-17	6	8	8	4	4	0
UC-18	2	2	2	6	8	8
UC-21	2	2	6	8	2	4
UC-26	4	6	2	0	2	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

2. Dilarang 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.

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum					
	1	2	3	4	5	6
	10	10	10	10	10	10
UC-06	6	4	6	2	2	2
UC-13	2	2	6	4	4	4
UC-11	2	2	4	6	5	2
UC-09	4	6	6	2	2	0
UC-04	6	2	4	2	4	0
UC-07	0	2	2	4	6	2
UC-25	0	0	2	2	4	2
Jumlah	46	46	62	52	47	42
Rata-rata	3.54	3.54	4.77	4	3.62	3.23

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$DP_1 = \frac{6,86 - 3,54}{10} = \frac{3,32}{10} = 0,332$$

$$DP_2 = \frac{7,21 - 3,54}{10} = \frac{3,68}{10} = 0,368$$

$$DP_3 = \frac{7,5 - 4,77}{10} = \frac{2,73}{10} = 0,273$$

$$DP_4 = \frac{8 - 4}{10} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$DP_5 = \frac{7,43 - 3,62}{10} = \frac{3,81}{10} = 0,381$$

$$DP_6 = \frac{6,57 - 3,23}{10} = \frac{3,34}{10} = 0,334$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

HASIL DAYA PEMBEDA

UJI COBA SOAL POSTTEST

No.	Butir Soal	DP	Interpretasi
	1	0,332	Cukup



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	0,368	Cukup
3	0,273	Cukup
4	0,4	Cukup
5	0,381	Cukup
6	0,334	Cukup

LAMPIRAN 21 KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KPMM

Materi SPLTV dan SPtLDV

Mata Pelajaran : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Instrumen :

No. Soal	Indikator Materi	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis				Skor Maksimum
		1	2	3	4	
1	Menelaskan konsep sistem persamaan linear tiga variable	√	√	√	√	10
2	Memodelkan masalah ke dalam sistem persamaan linear tiga variabel	√	√	√	√	10
3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable	√	√	√	√	10
4	Menelaskan konsep sistem	√	√	√	√	10



	pertidaksamaan linier dua variabel					
	Memodelkan masalah ke dalam sistem pertidaksamaan linier dua variabel	√	√	√	√	10
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linier dua variabel	√	√	√	√	10
Total Skor						60
$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100$						

Kelebihan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis:

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
4. Menafsirkan hasil pemecahan masalah yang diperoleh

LAMPIRAN 22 SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : SPLTV dan SPtLDV
Kelas : X SMA

Petunjuk!

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah nama dan kelas pada kertas jawaban Anda
3. Bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab
4. Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah
5. Kerjakanlah secara individu!

1. Perhatikan sistem persamaan linear berikut!

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

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

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

4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

6. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

7. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

8. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

9. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

10. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

11. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

12. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

13. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

14. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

15. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

16. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

17. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

18. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

19. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

20. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

21. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

22. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

23. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

24. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

25. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

26. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

27. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

28. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

29. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

30. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

31. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

32. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

33. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

34. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

35. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

36. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

37. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

38. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

39. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

40. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan dan menyertakan sumber.

$$\begin{cases} x + 2y + z = 3 \\ 2x + y + z = 16 \\ x + y + 2z = 9 \end{cases}$$

Jika $x, y, \text{ dan } z$ merupakan solusi dari SPLTV, maka tentukan nilai dari $x + y + z$!

2. Fara mempunyai kelereng putih, biru, dan hijau. Perbandingan antara banyak kelereng merah dan biru adalah 3:4. Jumlah kelereng merah dan hijau adalah 27. Jika dua kali banyak kelereng biru ditambah banyak kelereng hijau sama dengan 37, maka banyak kelereng merah, biru, dan hijau berturut-turut yang dimiliki Fara adalah ...

3. Harga 3 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00. Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00. Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00.

Jika seorang siswa membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin, maka berapa uang yang harus di bayar siswa tersebut?

4. Diketahui sistem pertidaksamaan berikut.

$$x + y \leq 12$$

$$2x + 5y \geq 40$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

Gambarlah grafik dari sistem pertidaksamaan dua variabel di atas, dan tentukan daerah penyelesaiannya!

5. Pak Angga memiliki lahan parkir dengan luas 640 m^2 dengan daya tamping bus dan mobil pribadi sebanyak 28 buah. Tiap mobil pribadi memerlukan temoat 8 m^2 dan bus memerlukan 32 m^2 . Jika lahan parkir tersebut hanya memperbolehkan lebih dari 10 mobil dan minimal 5 bus, gambarlah grafik pertidaksamaan dan tentukan banyaknya jumlah mobil pribadi dan bus yang dapat di lahan parkir pak Angga!

6. Sebuah toko menyediakan jasa membungkus kado. Kado jenis A membutuhkan 1 lembar kertas pembungkus dan 2 meter pita, sedangkan kado jenis B membutuhkan 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.

lembar kertas pembungkus dan 3 meter pita. Berapakah kemungkinan banyak kado jenis A dan kado jenis B yang dapat dibungkus jika persediaan kertas pembungkus kado di toko tersebut hanya 18 lembar dan hanya ada 24 meter pita? Gambarlah grafik pertidaksamaannya untuk menunjukkan daerah penyelesaian dari persoalan tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

LAMPIRAN 23 ALTERNATIF JAWABAN SOAL *POSTTEST*

Pedoman Penilaian	
Alternatif Penyelesaian	Skor
<p>Diketahui :</p> $\begin{cases} x + 2y + z = 3 \\ 2x + y + z = 16 \\ x + y + 2z = 9 \end{cases}$ <p>Ditanya : Tentukan nilai $x + y + z$!</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>(3)</p>
<p>Penyelesaian:</p> $\begin{aligned} x + 2y + z &= 3 \dots\dots\dots(1) \\ 2x + y + z &= 16 \dots\dots\dots(2) \\ x + y + 2z &= 9 \dots\dots\dots(3) \end{aligned}$	<p>Merencanakan pemecahan masalah</p> <p>(2)</p>



Eliminasi z dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} x + 2y + z = 3 \\ 2x + y + z = 16 \quad - \\ \hline -x + y = -13 \end{array}$$

$$x - y = 13 \quad \dots\dots\dots(4)$$

Eliminasi z dari persamaan (2) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2x + y + z = 16 \quad (\times 2) \quad 4x + 2y + 2z = 32 \\ x + y + 2z = 9 \quad (\times 1) \quad x + y + 2z = 9 \quad - \\ \hline 3x + y = 23 \quad \dots\dots\dots(5) \end{array}$$

Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} x - y = 13 \\ 3x + y = 23 \quad + \\ \hline 4x = 36 \\ x = 9 \end{array}$$

Substitusikan $x = 9$ ke persamaan (4)

$$\begin{array}{r} x - y = 13 \\ 9 - y = 13 \\ y = -4 \end{array}$$

Substitusikan $x = 9$ dan $y = -4$ ke persamaan (1)

$$\begin{array}{r} 9 + 2(-4) + z = 3 \\ 9 - 8 + z = 3 \\ z = 2 \end{array}$$

Jadi, nilai dari $x + y + z$ adalah $9 + (-4) + 2 = 7$.

Diketahui:

Perbandingan kelereng putih dan biru adalah 3 : 4

Jumlah kelereng putih dan hijau adalah 27

Jumlah dua kali banyak kelereng biru ditambah banyak kelereng hijau adalah 27

Melaksanakan rencana pemecahan masalah (3)

Menafsirkan hasil (2)

Memahami masalah (3)

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



Ditanya: Tentukan jumlah masing-masing kelereng fara!

Penyelesaian:

Membuat pemisalan:

Banyak kelereng putih adalah x

Banyak kelereng biru adalah y

Banyak kelereng hijau adalah z

Memodelkan sistem persamaan linear tiga variabel

$$4x - 3y = 0$$

$$x + z = 27$$

$$2y + z = 37$$

Sehingga model matematika sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{cases} 4x - 3y = 0 & (1) \\ x + z = 27 & (2) \\ 2y + z = 37 & (3) \end{cases}$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} 4x - 3y = 0 & \times 1 & 4x - 3y = 0 \\ x + z = 27 & \times 4 & 4x + 4z = 108 \quad - \\ \hline & & 3y + 4z = 108 \quad (4) \end{array}$$

Eliminasi z dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{rcl} 2y + z = 37 & \times 4 & 8y + 4z = 148 \\ 3y + 4z = 108 & \times 1 & 3y + 4z = 108 \quad - \\ \hline & & 5y = 40 \\ & & y = 8 \end{array}$$

Substitusi $y = 8$ ke persamaan (3)

$$2(8) + z = 37$$

$$16 + z = 37$$

$$z = 21$$

Substitusi $z = 21$ ke persamaan (2)

$$x + 21 = 27$$

$$x = 6$$

Merencanakan pemecahan masalah (2)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah (3)

1. Ditang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Jadi, banyaknya kelereng putih, biru, dan hijau berturut-turut adlah 6,8, dan 21</p>	<p>Menafsirkan hasil (2)</p>
<p>Diketahui: Harga 1 buku tulis, 2 pensil, dan 3 bolpoin adalah Rp15.700,00 Harga 2 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp9.200,00 Harga 4 pensil dan 3 bolpoin adalah Rp11.000,00 Ditanya: Berapa harga yang harus di bayar siswa jika ingin membeli 2 buku, 1 pensil, dan 1 bolpoin?</p>	<p>Memahami masalah (3)</p>
<p>Penyelesaian: Membuat pemisalan: Harga untuk 1 buku tulis adalah x Harga untuk 1 pensil adalah y Harga untuk 1 bolpoin adalah z Menyusun model sistem persamaan linear:</p> <ul style="list-style-type: none"> $3x + 2y + 3z = 15.700$ (persamaan 1) $2x + 3y = 9.200$ (persamaan 2) $4y + 3z = 11.000$ (persamaan 3) 	<p>Merencanakan pemecahan masalah (2)</p>

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

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



Dari model matematika yang diperoleh, penyelesaian bisa menggunakan metode substitusi, eliminasi ataupun gabungan

- Eliminasi x dari persamaan 1 pada persamaan 2

$$\begin{array}{rcl} 3x + 2y + 3z = 15.700 & \times 2 & 6x + 4y + 6z = 31.400 \\ 2x + 3y = 9.200 & \times 3 & 6x + 9y = 27.600 \quad - \\ \hline & & -5y + 6z = 3.800 \end{array}$$

(4)

- Eliminasi z dari persamaan 3 dan 4

$$\begin{array}{rcl} 4y + 3z = 11.000 & \times 2 & 8y + 6z = 22.000 \\ -5y + 6z = 3.800 & \times 1 & -5y + 6z = 3.800 \quad - \\ \hline & & 13y = 18.200 \\ & & y = 1.400 \end{array}$$

- Substitusi $y = 1.400$ pada persamaan 2

$$\begin{aligned} 2x + 3(1.400) &= 9.200 \\ 2x + 4.200 &= 9.200 \\ x &= 2.500 \end{aligned}$$

- Substitusi $y = 1.400$ pada persamaan 3

$$\begin{aligned} 4(1.400) + 3z &= 11.000 \\ 5.600 + 3z &= 11.000 \\ 3z &= 5.400 \\ z &= 1.800 \end{aligned}$$

Jadi, harga untuk masing-masing buku, pensil, dan bolpoin adalah berturut-turut Rp2.500,00, Rp1.400,00, dan Rp1.800,00.

Harga yang harus di bayar siswa

$$2x + y + z = 2(2.500) + 1.400 + 1.800 = \text{Rp}8.200,00$$

Diketahui:

Melaksanakan rencana pemecahan masalah (3)

Menafsirkan hasil (2)

4. Diketahui:



<p>$x + y \leq 12$</p> <p>$2x + 5y \geq 40$</p> <p>1. Ditanya: gambarkan grafik sistem pertidaksamaan dan tentukan daerah penyelesaiannya!</p>	<p>Memahami masalah</p> <p>(3)</p>
<p>Penyelesaian:</p> <p>Menggambar grafik dari setiap pertidaksamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Garis untuk $x + y = 12$ Titik potong dengan sumbu x (saat $y = 0$) $x + 0 = 12 \rightarrow x = 12$ Jadi, titik potong pada sumbu x adalah (12,0) Titik potong dengan sumbu y (saat $x = 0$) $0 + y = 12 \rightarrow y = 12$ Jadi, titik potong dengan sumbu y adalah (0,12) Garis untuk $2x + 5y = 40$ Titik potong dengan sumbu x (saat $y = 0$) $2x + 5(0) = 40 \rightarrow x = 20$ Jadi, titik potong pada sumbu x adalah (20,0) Titik potong dengan sumbu y (saat $x = 0$) $2(0) + 5y = 40 \rightarrow y = 8$ Jadi, titik potong pada sumbu y adalah (0,8) 	<p>Merencanakan pemecahan masalah</p> <p>(2)</p>
<p>Menentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan</p> <ul style="list-style-type: none"> $x + y \leq 12$ Uji coba titik (0,0) yaitu $0 + 0 \leq 12$ (benar) Sehingga daerah yang memuat titik (0,0) merupakan penyelesaian $2x + 5y \geq 40$ Uji coba titik (0,0), yaitu $2(0) + 5(0) \geq 40$ (salah) Sehingga daerah yang memuat titik (0,0) bukan merupakan penyelesaian 	<p>Melaksanakan rencana pemecahan masalah</p> <p>(3)</p>

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



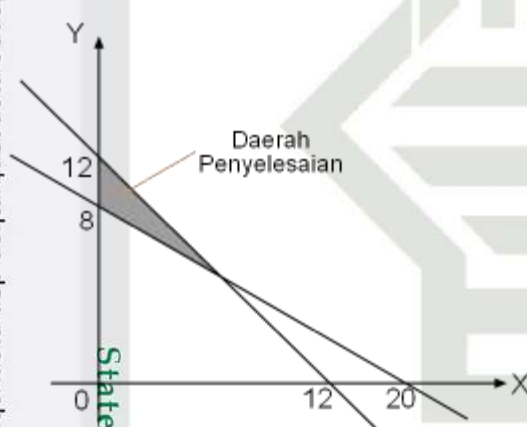
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Sehingga di dapatkan daerah penyelesaiannya sebagai berikut.



Diketahui:

Lahan parkir seluas 640 m^2

Daya tampung mobil pribadi dan bus 28 buah

Setiap mobil pribadi memerlukan 8 m^2

Setiap bus memerlukan 32 m^2

Mobil pribadi lebih dari 10 buah dan bus minimal boleh parkir sebanyak 5 buah

Ditany: gambarlah grafik pertidaksamaan dan tentukan banyaknya jumlah mobil pribadi dan bus yang muat di lahan parkir pak Angga!

Menafsirkan
hasil
(2)

Memahami
masalah
(3)



Penyelesaian:

Membuat pemisalan:

x = banyak mobil pribadi

y = banyak bus

Sehingga model matematikanya bisa dibuat sebagai berikut:

$$\begin{cases} 8x + 32y \leq 640 \\ x + y \leq 28 \\ x > 10 \\ y \geq 5 \end{cases}$$

Grafik sistem pertidaksamaannya

Titik potong sumbu x dan sumbu y

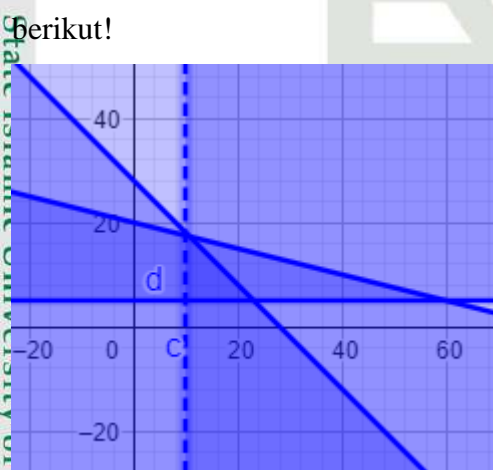
- $8x + 32y = 640$

x	0	80
y	20	0
(x, y)	(0,20)	(80,0)

$$x + y = 28$$

x	0	28
y	28	0
(x, y)	(0,28)	(28,0)

Sehingga grafik dan daerah penyelesaiannya adalah sebagai berikut!



Merencanakan pemecahan masalah
(2)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah
(3)

Menafsirkan hasil
(2)

Diketahui:

Kado A membutuhkan 1 lembar kertas pembungkus dan 2 meter pita

Memahami masalah

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



Kado B membutuhkan 2 lembar kertas pembungkus dan 3 meter pita

(3)

Persediaan kertas kado hanya 18 lembar

Persediaan pita ada 24 meter pita

Ditanya

Gambarkan grafik pertidaksamaan untuk menunjukkan daerah penyelesaian dari persoalan tersebut!

Penyelesaian:

Membuat pemisalan:

x = banyak kado jenis A

y = banyak kado jenis B

Model matematika pertidaksamaannya:

$$\begin{cases} x + 2y \leq 18 \\ 2x + 3y \leq 24 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Merencanakan pemecahan masalah

(2)

Titik potong sumbu x dan sumbu y

- $x + 2y = 18$

x	0	18
y	9	0
(x,y)	(0,9)	(18,0)

- $2x + 3y = 24$

x	0	12
y	8	0
(x,y)	(0,8)	(12,0)

Melaksanakan rencana pemecahan masalah

(3)

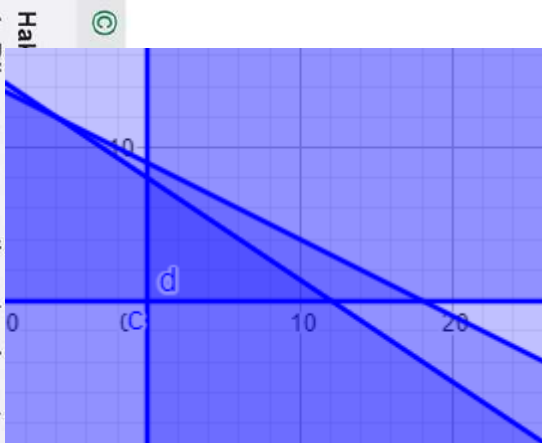
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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



Membuat daerah penyelesaian dengan grafik



Menafsirkan
hasil
(2)

LAMPIRAN 24 PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis	Skor	Keterangan
Memahami masalah	0	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya
	1	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanyakan atau sebaliknya
	2	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi kurang tepat
	3	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara tepat
Merencanakan pemecahan masalah	0	Tidak merencanakan pemecahan masalah sama sekali
	1	Menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperkirakan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah tetapi kurang tepat
	2	Menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperkirakan rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah secara tepat
Melaksanakan rencana	0	Tidak ada jawaban sama sekali

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau tanpa menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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.



Pemecahan masalah	1	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi salah atau hanya Sebagian kecil jawaban benar
	2	Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban setengah atau Sebagian besar jawaban benar
	3	Melaksanakan rencana penyelesaian dengan menuliskan jawaban dengan lengkap dan benar
Menafsirkan hasil pemecahan masalah	0	Tidak ada menuliskan kesimpulan
	1	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan tetapi kurang tepat
	2	Menafsirkan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat

LAMPIRAN 25 HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal						jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		10	10	10	10	10	10	60
1	E-01	2	5	6	3	10	10	36
2	E-02	8	6	6	5	3	3	31
3	E-03	5	3	7	6	8	8	37
4	E-04	10	10	10	10	10	10	60
5	E-05	10	10	10	10	10	10	60
6	E-06	3	8	8	5	3	3	30
7	E-07	6	8	5	10	6	6	41
8	E-08	10	10	10	10	10	2	52
9	E-09	7	10	10	10	5	8	50
10	E-10	10	10	10	10	10	10	60
11	E-11	7	3	8	5	5	3	31
12	E-12	10	8	10	10	10	10	58
13	E-13	3	3	2	0	5	5	18
14	E-14	10	10	10	7	3	10	50
15	E-15	8	10	10	10	10	10	58
16	E-16	10	5	8	10	8	10	51
17	E-17	10	6	6	6	8	6	42
18	E-18	10	10	10	10	10	10	60
19	E-19	6	10	8	8	8	5	45

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



20	E-20	8	10	10	10	7	7	52
21	E-21	10	8	8	8	10	10	54
22	E-22	6	8	8	8	10	10	50
23	E-23	8	5	3	10	9	10	45
24	E-24	6	7	5	10	5	5	38
jumlah		183	183	188	191	183	181	1109
mean		7.625	7.625	7.833	7.958	7.625	7.542	46.208
median		8	8	8	10	8	9	50
modus		10	10	10	10	10	10	60
skor maksimal		10	10	10	10	10	10	60
skor minimal		2	3	2	0	3	2	18
range		8	7	8	10	7	8	42
standar deviasi		2.551	2.533	2.390	2.774	2.584	2.874	11.531
variansi		6.505	6.418	5.710	7.694	6.679	8.259	132.955

LAMPIRAN 26 HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal						jumlah
		1	2	3	4	5	6	
		10	10	10	10	10	10	
1	K-01	3	8	6	8	10	10	45
2	K-02	8	7	6	5	5	5	36
3	K-03	6	10	10	10	8	8	52
4	K-04	10	10	8	8	6	4	46
5	K-05	4	4	6	2	6	4	26
6	K-06	6	5	8	10	3	4	36
7	K-07	6	8	8	10	10	10	52
8	K-08	6	3	3	0	0	2	14
9	K-09	8	2	2	4	5	8	29
10	K-10	10	10	7	8	10	10	55
11	K-11	6	5	8	3	6	8	36
12	K-12	2	6	3	5	4	0	20
13	K-13	8	4	6	6	8	5	37
14	K-14	5	0	0	1	2	4	12
15	K-15	8	5	5	7	6	6	37
16	K-16	10	10	10	10	8	10	58
17	K-17	7	6	6	2	4	4	29
18	K-18	10	10	7	5	5	8	45
19	K-19	6	10	8	8	10	10	52

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

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

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



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

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

20	K-20	8	10	10	10	9	8	55
21	K-21	10	5	5	8	10	8	46
22	K-22	9	8	4	7	7	9	44
23	K-23	8	5	10	10	9	10	52
24	K-24	5	8	8	10	7	7	45
25	K-25	8	6	8	8	8	6	44
Jumlah		177	165	162	165	166	168	1003
Mean		7.080	6.600	6.480	6.600	6.640	6.720	40.120
Median		8	6	7	8	7	8	44
Modus		8	10	8	10	10	10	52
Skor maksimal		10	10	10	10	10	10	58
Skor minimal		2	0	0	0	0	0	12
Range		8	10	10	10	10	10	46
Standar deviasi		2.235	2.843	2.616	3.149	2.722	2.821	12.736
Variansi		4.993	8.083	6.843	9.917	7.407	7.960	162.193

LAMPIRAN 27 HASIL SKOR POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

HASIL SKOR POSTTEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	kelas Eksperimen		No	kelas kontrol	
	kode	nilai		kode	nilai
1	E-01	36	1	K-01	45
2	E-02	31	2	K-02	36
3	E-03	37	3	K-03	52
4	E-04	60	4	K-04	46
5	E-05	60	5	K-05	26
6	E-06	30	6	K-06	36
7	E-07	41	7	K-07	52
8	E-08	52	8	K-08	14
9	E-09	50	9	K-09	29
10	E-10	60	10	K-10	55
11	E-11	31	11	K-11	36
12	E-12	58	12	K-12	20
13	E-13	18	13	K-13	37
14	E-14	50	14	K-14	12
15	E-15	58	15	K-15	37
16	E-16	51	16	K-16	58
17	E-17	42	17	K-17	29
18	E-18	60	18	K-18	45
19	E-19	45	19	K-19	52
20	E-20	52	20	K-20	55



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

21	E-21	54	21	K-21	46
22	E-22	50	22	K-22	44
23	E-23	45	23	K-23	52
24	E-24	38	24	K-24	45
-	-	-	25	K-25	44
jumlah		1109	jumlah		1003
mean		46.208	mean		40.120
median		50	median		44
modus		60	modus		52
skor maksimal		60	skor maksimal		58
skor minimal		18	skor minimal		12
range		42	range		46
standar deviasi		11.531	standar deviasi		12.736
variansi		132.955	variansi		162.193

LAMPIRAN 28 UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

UJI NORMALITAS SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	kelas Eksperimen	
	kode	nilai
1	E-01	36
2	E-02	31
3	E-03	37
4	E-04	60
5	E-05	60
6	E-06	30
7	E-07	41
8	E-08	52
9	E-09	50
10	E-10	60
11	E-11	31
12	E-12	58
13	E-13	18
14	E-14	50
15	E-15	58
16	E-16	51

17	E-17	42
18	E-18	60
19	E-19	45
20	E-20	52
21	E-21	54
22	E-22	50
23	E-23	45
24	E-24	38
jumlah		1109
mean		46.208
median		50
modus		60
skor maksimal		60
skor minimal		18
range		42
standar deviasi		11.531
variansi		132.955

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Menemukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas

Nilai terbesar (X_{max}) = 60

Nilai terkecil (X_{min}) = 18

Rentangan (R) = $(X_{max} - X_{min})$
= $60 - 18$
= 42

Banyak kelas (BK) = $1 + 3,3 \log n$
= $1 + 3,3 \log(24)$
= $1 + 3,3 (1,3802)$
= $5,5547 \approx 6$

Panjang kelas

$$= \frac{R}{BK} = \frac{42}{6} = 7$$

Buatlah table distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS EKSPERIMEN

No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	18 - 24	1	21	441	21	441
2	25 - 31	3	28	784	84	2352
3	32 - 38	3	35	1225	105	3675
4	39 - 45	4	42	1764	168	7056
5	46 - 52	6	49	2401	294	14406
6	53 - 60	7	56.5	3192.25	395.5	22345.75
jumlah		24	231.5	9807.25	1067.5	50275.75

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata(mean)

$$M_x = \frac{\sum f X_i}{n} = \frac{1067.5}{24} = 44,48$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{24(50275,75) - (1067,5)^2}{24(24-1)}}$$

$$SD_x = 10,707$$

c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

17,5; 24,5; 31,5; 38,5; 45,5; 52,5; 60,5.

d. Mencari nilai Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

Batas Kelas	Z_{score}
17.5	-2.52
24.5	-1.87
31.5	-1.21
38.5	-0.56
45.5	0.10
52.5	0.75
60.5	1.50

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_{score}	Luas 0 -Z dari Tabel Kurva Normal
-2.52	0.0059
-1.87	0.0307
-1.21	0.1131
-0.56	0.2877
0.10	0.0398
0.75	0.2734
1.50	0.4332

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_n) dengan menggunakan rumus $f_n = \text{luas daerah} \times N$

$$|0.0059 - 0.0307| = 0.0248$$

$$|0.0307 - 0.1131| = 0.0824$$

$$|0.1131 - 0.2877| = 0.1746$$

$$|0.2877 - 0.0398| = 0.2479$$

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.

$$|0.0398 - 0.2734| = 0.2336$$

$$|0.2734 - 0.4332| = 0.1598$$

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0.0248 \times 24 = 0.5952$$

$$0.0824 \times 24 = 1.9776$$

$$0.1746 \times 24 = 4.1904$$

$$0.2479 \times 24 = 5.9496$$

$$0.2336 \times 24 = 5.6064$$

$$0.1598 \times 24 = 3.8352$$

- g. Mencari Chi kuadrat hitung (X^2_{hitung})

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 - Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
1	18 - 24	-2.52	0.0059	0.0248	1	0.5952	0.2753
2	25 - 31	-1.87	0.0307	0.0824	3	1.9776	0.5286
3	32 - 38	-1.21	0.1131	0.1746	3	4.1904	0.3382
4	39 - 45	-0.56	0.2877	0.2479	4	5.9496	0.6389
5	46 - 52	0.10	0.0398	0.2336	6	5.6064	0.0276
6	53 - 60	0.75	0.2734	0.1598	7	3.8352	2.6116
		1.50	0.4332				
Jumlah					24		4.4201

5. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

Dengan membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria sebagai berikut:

$$\text{Jika } X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$$

$$\text{Jika } X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $4,4201 \leq 11,070$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

LAMPIRAN 29 UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL

UJI NORMALITAS SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL

No	kelas kontrol	
	kode	nilai
1	K-01	45
2	K-02	36
3	K-03	52
4	K-04	46
5	K-05	26
6	K-06	36
7	K-07	52
8	K-08	14
9	K-09	29
10	K-10	55
11	K-11	36
12	K-12	20
13	K-13	37
14	K-14	12
15	K-15	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.

16	K-16	58
17	K-17	29
18	K-18	45
19	K-19	52
20	K-20	55
21	K-21	46
22	K-22	44
23	K-23	52
24	K-24	45
25	K-25	44



UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

1. Hipotesis

H_0 Data berdistribusi normal

H_a Data tidak 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.

Pengujian hipotesis menggunakan rumus berikut:

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

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$

2. Menemukan nilai terbesar, nilai terkecil, rentangan, banyak kelas, dan panjang kelas

$$\text{Nilai terbesar } (X_{max}) = 58$$

$$\text{Nilai terkecil } (X_{min}) = 12$$

$$\text{Rentangan } (R) = (X_{max} - X_{min})$$

$$= 58 - 12$$

$$= 46$$

$$\text{Banyak kelas } (BK) = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log(25)$$

$$= 1 + 3,3 (1,3979)$$

$$= 5,6132 \approx 6$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{BK} = \frac{46}{6} = 7,67 \approx 8$$

3. Buatlah table distribusi frekuensi nilai

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PADA KELAS KONTROL

No	Interval	f	X_i	X_i^2	fX_i	fX_i^2
1	12 - 19	2	15,5	240,25	31	480.5
2	20 - 27	2	23,5	552,25	47	1104.5
3	28 - 35	2	31,5	992,25	63	1984.5
4	36 - 43	5	39,5	1560,25	197.5	7801.25
5	44 - 51	7	47,5	2256,25	332.5	15793.75
6	52 - 59	7	55,5	3080,25	388.5	21561.75
Jumlah		25	213	8681,5	1059,5	48726,3

4. Pengujian dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat

a. Menghitung rata-rata(mean)

$$M_x = \frac{\sum f X_i}{n} = \frac{1059,5}{25} = 42,38$$

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(48726,3) - (1059,5)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = 12,376$$

- c. Menentukan batas kelas (BK), angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka-angka skor kanan kelas interval ditambah 0,5 sehingga akan diperoleh nilai sebagai berikut:

11,5; 19,5; 27,5; 35,5; 43,5; 51,5; 59,5.

- d. Mencari nilai Z_{score} untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

Batas Kelas	Z_{score}
11.5	-2.50
19.5	-1.85
27.5	-1.20
35.5	-0.56
43.5	0.09
51.5	0.74
59.5	1.38

- e. Mencari luas 0 – Z dari tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_{score}	Luas 0 -Z dari Tabel Kurva Normal
-2.50	0.0062
-1.85	0.0322
-1.20	0.1151
-0.56	0.2877

0.09	0.0359
0.74	0.2704
1.38	0.4162

- f. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga, dan seterusnya. Selanjutnya dihitung frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan menggunakan rumus $f_h = \text{luas daerah} \times N$

$$|0.0062 - 0.0322| = 0,0260$$

$$|0.0322 - 0.1151| = 0,0829$$

$$|0.1151 - 0.2877| = 0,1726$$

$$|0.2877 - 0.0359| = 0,2518$$

$$|0.0359 - 0.2704| = 0,2345$$

$$|0.2704 - 0.4162| = 0,1458$$

$$f_h = \text{luas daerah} \times N$$

$$0,0260 \times 25 = 0,6500$$

$$0,0829 \times 25 = 2,0725$$

$$0,1726 \times 25 = 4,3150$$

$$0,2518 \times 25 = 6,2950$$

$$0,2345 \times 25 = 5,8625$$

$$0,1458 \times 25 = 3,6450$$

- g. Mencari Chi kuadrat hitung (X^2_{hitung})

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

PENGUJIAN NORMALITAS DATA

No	Interval	Z-score	Luas 0 – Z	Luas Daerah	f_0	f_h	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
----	----------	---------	---------------	----------------	-------	-------	-----------------------------

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

1	12 - 19	-2.50	0.0062	0.026	2	0.65	2.8038
2	20 - 27	-1.85	0.0322	0.0829	2	2.0725	0.0025
3	28 - 35	-1.20	0.1151	0.1726	2	4.315	1.2420
4	36 - 43	-0.56	0.2877	0.2518	5	6.295	0.2664
5	44 - 51	0.09	0.0359	0.2345	7	5.8625	0.2207
6	52 - 59	0.74	0.2704	0.1458	7	3.645	3.0881
		1.38	0.4162				
Jumlah					25		7.6236

h. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

Dengan membandingkan nilai X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$, maka diperoleh $X^2_{tabel} = 11,070$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ yaitu $7.6236 \leq 11,070$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

LAMPIRAN 30 UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

UJI HOMOGENITAS SKOR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

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.

No	Kelas Eksperimen		No	Kelas Kontrol	
	Kode	Nilai		Kode	Nilai
1	E-01	36	1	K-01	45
2	E-02	31	2	K-02	36
3	E-03	37	3	K-03	52
4	E-04	60	4	K-04	46
5	E-05	60	5	K-05	26
6	E-06	30	6	K-06	36
7	E-07	41	7	K-07	52
8	E-08	52	8	K-08	14
9	E-09	50	9	K-09	29
10	E-10	60	10	K-10	55
11	E-11	31	11	K-11	36
12	E-12	58	12	K-12	20
13	E-13	18	13	K-13	37
14	E-14	50	14	K-14	12
15	E-15	58	15	K-15	37
16	E-16	51	16	K-16	58
17	E-17	42	17	K-17	29
18	E-18	60	18	K-18	45
19	E-19	45	19	K-19	52
20	E-20	52	20	K-20	55
21	E-21	54	21	K-21	46
22	E-22	50	22	K-22	44
23	E-23	45	23	K-23	52
24	E-24	38	24	K-24	45
			25	K-25	44

1. Menghitung varians masing-masing kelas

	Eksperimen (X_1)	Kontrol (X_2)	$X_1 - \bar{x}_1$	$X_2 - \bar{x}_2$	$(X_1 - \bar{x}_1)^2$	$(X_2 - \bar{x}_2)^2$
	36	45	-10.21	4.88	104.21	23.81
	31	36	-15.21	-4.12	231.29	16.97



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

3	37	52	-9.21	11.88	84.79	141.13
4	60	46	13.79	5.88	190.21	34.57
5	60	26	13.79	-14.12	190.21	199.37
6	30	36	-16.21	-4.12	262.71	16.97
7	41	52	-5.21	11.88	27.13	141.13
8	52	14	5.79	-26.12	33.54	682.25
9	50	29	3.79	-11.12	14.38	123.65
10	60	55	13.79	14.88	190.21	221.41
11	31	36	-15.21	-4.12	231.29	16.97
12	58	20	11.79	-20.12	139.04	404.81
13	18	37	-28.21	-3.12	795.71	9.73
14	50	12	3.79	-28.12	14.38	790.73
15	58	37	11.79	-3.12	139.04	9.73
16	51	58	4.79	17.88	22.96	319.69
17	42	29	-4.21	-11.12	17.71	123.65
18	60	45	13.79	4.88	190.21	23.81
19	45	52	-1.21	11.88	1.46	141.13
20	52	55	5.79	14.88	33.54	221.41
21	54	46	7.79	5.88	60.71	34.57
22	50	44	3.79	3.88	14.38	15.05
23	45	52	-1.21	11.88	1.46	141.13
24	38	45	-8.21	4.88	67.38	23.81
25		44		3.88		15.05
Jumlah	1109	1003			3057.96	3892.64

- a. Adapun rata-rata dari variabel X_1 adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n} = \frac{1109}{24} = 46,21$$

- b. Standar deviasi (SD) dari variabel X_1 adalah

$$SD_{x_1} = \sqrt{\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n}} = \sqrt{\frac{3057,96}{24}} = 11,29$$

Sedangkan varians dari variabel X_1 adalah $s^2 = (11,29)^2 = 127,41$

- c. Adapun rata-rata dari variabel X_2 adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_2}{n} = \frac{1003}{25} = 40,12$$

- d. Standar deviasi (SD) dari variabel X_1 adalah

$$SD_{x_2} = \sqrt{\frac{\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n}} = \sqrt{\frac{3892,64}{25}} = 12,48$$

Sedangkan varians dari variabel X_2 adalah $s^2 = (12,48)^2 = 155,71$

1. Substitusikan nilai varians ke tabel

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Skor	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
s^2	127,41	155,71
n	24	25

2. Menghitung nilai F dengan rumus:

$$F = \frac{s^2 b}{s^2 k} = \frac{155,71}{127,41} = 1,222$$

3. Membandingkan nilai F_{hitung} yang diperoleh dengan nilai F_{tabel} , yaitu:

$$dk \text{ pembilang} = 25 - 1 = 24$$

$$dk \text{ penyebut} = 24 - 1 = 23$$

Pada taraf signifikan 5% diperoleh $F_{tabel} = 1,993$. Dengan demikian, diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,222 < 1,993$ dengan H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa data skor varians-variens adalah **homogen**.

LAMPIRAN 31 UJI HIPOTESIS

UJI HIPOTESIS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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
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
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

Dan keputusan yang di ambil berdasarkan kaidah berikut:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Tabel distribusi

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	36	45
2	31	36
3	37	52
4	60	46
5	60	26
6	30	36
7	41	52
8	52	14
9	50	29
10	60	55
11	31	36
12	58	20
13	18	37
14	50	12
15	58	37
16	51	58
17	42	29
18	60	45
19	45	52
20	52	55
21	54	46
22	50	44
23	45	52
24	38	45
25	-	44
jumlah	1109	1003
mean	46.21	40.12
median	50	44
modus	60	52
skor maksimal	60	58
skor minimal	18	12
range	42	46
standar deviasi	11.5306	12.7355
variansi	132.9547	162.1933

3. Menentukan t_{hitung}



$$t_{hitung} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}} = \frac{46,21 - 40,12}{\sqrt{\left(\frac{11,53}{\sqrt{24-1}}\right)^2 + \left(\frac{12,74}{\sqrt{25-1}}\right)^2}} = 1,7555$$

Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = n_x + n_y - 2 = 24 + 25 - 2 = 47$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,6779$. Dari perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa $t_{hitung} = 1,7555 > t_{tabel} = 1,6779$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan KPMM siswa 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.

© Hak Cipta Dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN 32 DOKUMENTASI PENELITIAN



- a. Pengumpulan karya untuk kepentingan penulisan, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- a. Pengumpulan karya untuk kepentingan pembinaan, penertan, penuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penuisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 33 SURAT MENYURAT PENELITIAN

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang



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 Tampung Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id E-mail: ftk@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/24818/2024

Pekanbaru, 13 Desember 2024

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada

Yth

I. Annisa Kurniati, S.Pd.I, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Enjang Ulfa Mudrika

Nim : 12010520103

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Strategi Lightening The Learning Climate Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Waktu : 6 Bulan Terhitung Dari Tanggal Keluarnya Surat Bimbingan Ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara diaturkan terimakasih.

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M.Ag.

IP. 19721017199703 1 004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



مؤسسة الشيخ عبدالوهاب روكن المدرسة العالية العامة باب السلام

SMA BABUSSALAM
BABUSSALAM SENIOR HIGH SCHOOL
SYEKH ABDUL WAHAB ROKAN FOUNDATION

NSS : 304 096 008 045
NPSN : 10404006

AKREDITASI "A"

Email : smababussalampekanbaru@gmail.com
Website : http://smababussalampekanbaru.sch.id

Jalan HR. Soebrantas No. 62, Sidomulyo Barat, Kode Pos 28294 Pekanbaru - Riau

Nomor : 260/SMA-BS/VIII/2024
Lamp. : -
Hal : Izin Melakukan PraRiset

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di
Tempat

Dengan hormat, membalas surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau Nomor: Un.04/F.II.3/PP.00.9/11838/2024 tanggal 05 Juli 2024 perihal *Mohon Izin PraRiset*, bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan dan memberikan izin **Sdri. Enjang Ulfa Mudrika** mahasiswi Bapak untuk melaksanakan PraRiset di SMA Babussalam Pekanbaru dengan ketentuan harus mengikuti aturan yang ada di sekolah serta tidak mengganggu kegiatan proses belajar mengajar.

Demikian untuk dimaklumi, terima kasih.



Pekanbaru, 05 Agustus 2024

Kepala Sekolah,

Drs. H. Ali Munar



2. Dilarang mengemukakan 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. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : B-18131/Un.04/F.II/PP.00.9/08/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 09 Agustus 2024 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 : Enjang Ulfa Mudrika
NIM : 12010520103
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Strategi Lightening The Learning Climate Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa
Lokasi Penelitian : SMA Babussalam Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (09 Agustus 2024 s.d 09 November 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam



Tembusan :
Rektor 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/68563
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : B-18131/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Tanggal 9 Agustus 2024**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

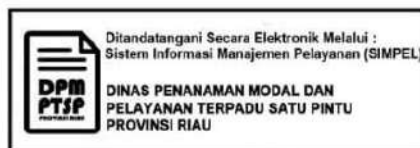
- | | | |
|----------------------|---|---|
| 1. Nama | : | ENJANG ULFA MUDRIKA |
| 2. NIM / KTP | : | 120105201030 |
| 3. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : | S1 |
| 5. Alamat | : | PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : | PENGARUH STRATEGI LIGHTENING THE LEARNING CLIMATE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SMA BABUSSALAM 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 : 2 September 2024



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

a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penyusunan laporan, penyusunan atau uraian suatu masalah.
 b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan surat atau ungkapan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

JL. CUT NYAK DIEN NO. 3 TELP. (0761) 22552 / 21553
PEKANBARU

Pekanbaru, 26 NOV 2024

Nomor : 400.3.11.2/Disdik/1.3/2024/ 19147
Sifat : Biasa
Lampiran :
Hal : Izin Riset / Penelitian

Yth. Kepala SMA Babussalam Pekanbaru

di-
Tempat

Berkenaan dengan Surat Rekomendasi dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/68563 Tanggal 2 September 2024 Perihal Pelaksanaan Izin Riset, dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : ENJANG ULFA MUDRIKA
NIM/KTP : 120105201030
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : S1
Alamat : PEKANBARU
Judul Penelitian : PENGARUH STRATEGI LIGHTENING THE LEARNING CLIMATE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
Lokasi Penelitian : SMA BABUSSALAM PEKANBARU

Dengan ini disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Untuk dapat memberikan yang bersangkutan berbagai informasi dan data yang diperlukan untuk penelitian.
2. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan dan memaksakan kehendak yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
3. Adapun Surat Izin Penelitian ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian disampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.



DIREKTORAT DINAS PENDIDIKAN
PROVINSI RIAU

EDI RUSMA DINATA, S.Pd, M.Pd
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19720822 199702 1 001

Tembusan:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru



مؤسسة الشيخ عبد الوهاب روكن
المدرسة العالية العامة باب السلام

SMA BABUSSALAM
BABUSSALAM SENIOR HIGH SCHOOL
SYEKH ABDUL WAHAB ROKAN FOUNDATION
AKREDITASI "A"

NSS : 304 096 008 045
NPSN : 10404006

Email : smababussalampekanbaru@gmail.com
Website : http://smababussalampekanbaru.sch.id

Jalan HR. Soebrantas No. 62, Sidomulyo Barat, Kode Pos 28294 Pekanbaru - Riau

SURAT KETERANGAN

Nomor : 407/SMA-BS/XII/2024

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Babussalam Pekanbaru Propinsi Riau dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ENJANG ULFA MUDRIKA
NIM : 120105201030
Program Studi : Pendidikan Matematika – S1
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Yang bersangkutan benar telah melaksanakan Riset/Penelitian pada SMA Babussalam Pekanbaru :

Mulai Tanggal : 27 November s.d 13 Desember 2024
Mata Pelajaran : Matematika Kelas X
Guru Pamong : Hafizatul Ardy, M.Pd.

dengan Judul : "PENGARUH STRATEGI LIGHTENING THE LEANING CLIMATE UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI KELAS X SMA BABUSSALAM PEKANBARU".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 14 Desember 2024
Kepala Sekolah,


Drs. H. Ali Munar

D:\SData 24-25\Data Guru\PPL S.Ketrangan & Riset Mahasiswa 2024-25.docx

- a. Penguasaan hanya untuk keperluan penelitian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan naskah atau uraian suatu masalah.
- b. Penguasaan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT PENELITIAN

Enjang Ulfa Mudrika, lahir di Rokan Hulu 11 Mei 2001 Penulis merupakan anak pertama dari 2 bersaudara, dari pasangan Bapak Joko Susanto dan Ibu Sukarniati. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SDN 014 Kepenuhan dan lulus tahun 2014. Lalu melanjutkan ke jenjang Pendidikan menengah pertama ditempuh di MTs Miftahul Ulum dan lulus pada tahun 2017 dan kemudian dilanjutkan ke jenjang menengah atas di Madrasah Aliyah Swasta Kepenuhan dan lulus pada tahun 2020.



Pada tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika (PMT), Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sebagai tugas akhir perkuliahan penulis melaksanakan penelitian pada bulan November – Desember 2024 di SMA Babussalam Pekanbaru dengan judul “ Pengaruh Strategi *Lightening The Learning Climate* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. Alhamdulillah atas Berkat rahmat Allah Subhana Wata’ala penulis dapat menyelesaikan studi selama 4 tahun 8 bulan dan dinyatakan lulus pada sidang penaqasah pada tanggal 1 Dzulhijjah 1446 H / 28 Mei 2025 M dengan predikat memuaskan dan resmi menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

sepanjang karya tulis ini tanpa menyalin dan menyebutkan sumber:

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

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