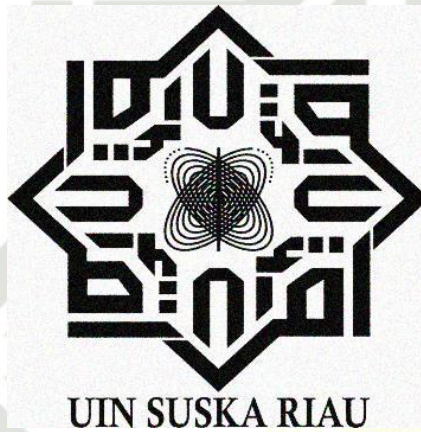




1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

OLEH:

YASTI NURFADLA SARI

NIM. 11615200268

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1441 H/2020 M

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MEANS-
ENDS ANALYSIS* (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU
DARI PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA
SISWA SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA (SMP)**

Skripsi

**diajukan untuk memperoleh
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**



OLEH:

YASTI NURFADLA SARI

NIM. 11615200268

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1441 H/2020 M

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)* yang ditulis oleh Yasti Nurfadla Sari NIM. 11615200268 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 17 Syawal 1441 H
09 Juni 2020 M

Menyetujui

Ketua Program Studi,
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Lies Andriani, S.Pd., M.Mat

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)* yang ditulis oleh Yasti Nurfadla Sari dengan NIM. 11615200268 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 25 Dzul Qa'dah 1441 H/17 Juli 2020 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 25 Dzul Qa'dah 1441 H
17 Juli 2020 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I



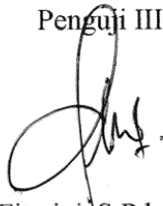
Dr. Granita, S.Pd., M.Si

Penguji II



Annisah Kurniati, S.Pd.I., M.Pd.

Penguji III



Depi Fitriani, S.Pd. M.Mat

Penguji IV



Memen Permata Azmi, S.Pd., M.Pd

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001



PENGHARGAAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur *Alhamdulillah*, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada uswatun hasanah Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang luhur manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi ini berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dukungan berupa moril maupun materil telah penulis dapatkan baik dari keluarga maupun orang-orang yang dikenal. Ucapan terima kasih penulis kepada Ayahanda Ilyas dan Ibunda Agusmiati serta Adek kandung penulis yaitu Reski Saputra, Eksal Ramadhan dan Inayah Putri. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada civitas akademika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau atas pembelajaran yang diberikan. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Prof. Dr. KH. Ahmad Mujahidin, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamrah, MA., selaku wakil rektor I, Dr. H. Kusnadi, M.Pd., selaku wakil rektor II, Drs. H. Promadi, MA., yang telah mendedikasikan waktunya untuk memajukan universitas mencapai visi dan misinya.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag., selaku wakil dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd., selaku wakil dekan II, Dr. Drs. Nursalim, M.Pd., selaku wakil dekan III dan beserta seluruh staff. Terima kasih atas kebaikan dan motivasinya.
3. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Bapak Hasanuddin, M.Si, selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Terima kasih atas bantuan yang diberikan kepada penulis.
4. Bapak Hasanuddin, M.Si selaku Skretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Suhandri, S.Si., M.d. dan Ibu Irma Fitri, S.Pd., M.Mat., selaku Penasehat Akademik dari semester 1 sampai selesai yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

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

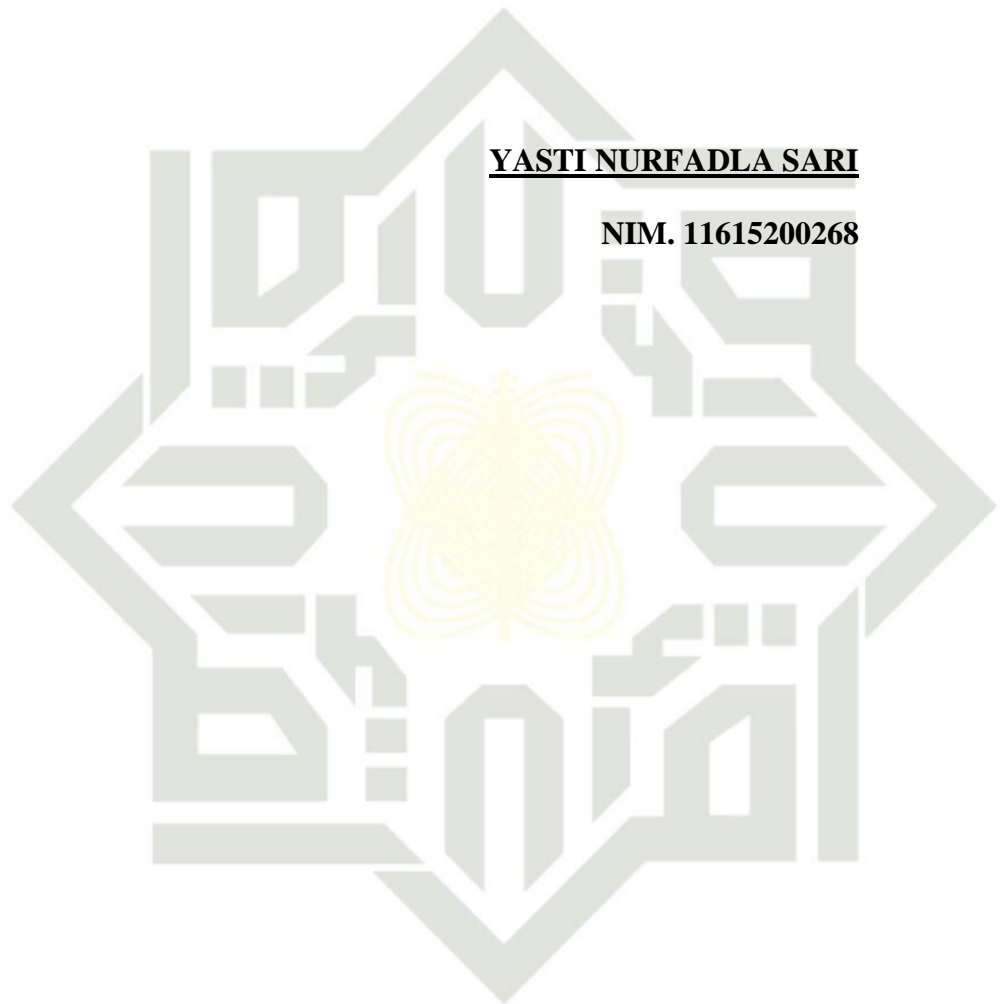
6. Ibu Lies Andriani, S.Pd., M.Mat dan Ibu Depi Fitriani, S.Pd., M.Mat. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Mulhadi, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kampar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Ibu Zurianti, S.Pd selaku guru bidang studi Matematika di SMP Negeri 2 Kampar yang telah membantu terlaksananya penelitian.
10. Bapak dan Ibu guru serta karyawan dan karyawan SMP Negeri 2 Kampar.
11. Sahabat-sahabat terbaikku Nur Fadillah, Famelia Anggita Putri, Dini Farera, Adryan Fadli, Mitra Silvi, Mela Andriani, Kori Tri Handayani, Mela Oktara, Meliani Fadila yang memotivasi, membantu dalam hal segala hal dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan. Rekan-rekan KKN Desa Koto Mesjid dan PPL SMAN 1 Kampar. yang memberikan semangat dan motivasi kepada penulis, teman kos yang selalu membantu. Semua pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun materil yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Dan terutama untuk Sahabat-sahabatku di Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2016 khususnya PMT A terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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

Pekanbaru, 9 Juni 2020

YASTI NURFADLA SARI

NIM. 11615200268



UIN SUSKA RIAU

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

PERSEMBAHAN

Yang Utama dari Segalanya

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

Ibu dan Ayahanda Tercinta

Ka persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada hentinya kepada Ayahanda Ilyas dan Ibunda Agusmiati yang selama ini telah memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan. "Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terima kasih telah Engkau hadirkan hamba diantara kedua orang tua hamba yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku dengan baik, Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu" Aamiin. Terimakasih Ibu...Terimakasih Ayah...

Seluruh Dosen & Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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

Dosen Pembimbing

Ibu Lies Andriani S.Pd., M.Mat dan Ibu Depi Fitriani S.Pd., M.Mat Ananda mengucapkan banyak terima kasih atas waktu serta tenaga yang selama ini Ibu gunakan untuk membaca dan mengoreksi serta membimbing skripsi saya demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terima kasih Ananda kepada Ibu. Terima kasih Ibu pembimbing terbaikku.

Sahabat-Sahabat Karibku

Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang telah kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah terukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa. Semoga kita semua bisa sama-sama sukses dan bisa mendidik anak bangsa demi negara Indonesia yang maju. Semangat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

-MOTTO-

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

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”
(Q.S Al Insyirah : 6)

“Man Jadda Wajada”

“Sibuklah disaat orang lain santai dan bantulah disaat orang lain sibuk”

“Siapa yang menanam dialah yang menuai”

“Langit adalah adil tidak ada yang dikecualikan, tidak ada orang yang bisa menolongmu kecuali dirimu sendiri”

“Membaca satu kata anda tau, membaca satu kalimat anda bijak, membaca satu buku anda bersinar, karena ilmu adalah cahaya ”

“Kamu BISA, jika kau berfikir kamu BISA”

“KERAGUAN adalah musuh terbesar dalam meraih mimpi”

“Setiap proses yang dilakukan akan membuahkan hasil yang setimpal dengan proses tersebut”

“Tidak ada usaha yang mengkhianati hasil”

UIN SUSKA RIAU



Yasti Nurfadla Sari (2020) :

ABSTRAK

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya fakta di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdapat pada siswa SMP Negeri 2 Kampar. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung, apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah dan juga bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jenis dan desain penelitian ini adalah *Factorial Eksperimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2019/2020. Sampel yang diambil secara *Cluster Random Sampling* adalah kelas VII.B dan VII.C. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, observasi dan dokumentasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis, soal pengetahuan awal matematika dan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa. Teknik analisis data menggunakan anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci : *Model Pembelajaran Means-Ends Analysis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pengetahuan Awal Matematika, Factorial Experimental Design.*

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


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRACT

Yasti Nurfadla Sari, (2020): The Effect of Implementing Means-Ends Analysis (MEA) Learning Model toward Students' Mathematical Problem-Solving Ability Derived from Their Prior Knowledge in Mathematics at Junior High School

This research was instigated by the fact in the field showing the low of student mathematical problem-solving ability at State Junior High School 2 Kampar. This research aimed at knowing whether there was a difference on mathematical problem-solving ability between students taught by using Means-Ends Analysis (MEA) learning model and those who were taught by using direct learning model, whether there was a difference on mathematical problem-solving ability among students having high, medium, and low prior knowledge, and whether there was an interaction between the implementation of a learning model and prior knowledge toward student mathematical problem-solving ability. It was a factorial experimental research design. All the seventh-grade students of the second semester in the Academic Year of 2019/2020 were the population of this research. Cluster random sampling technique was used in this research, and the samples were the seventh-grade students of B and C classes. Test, observation, and documentation were the techniques of collecting the data. The instruments of collecting the data were mathematical problem-solving ability pretest and posttest questions, questions of prior knowledge in mathematics, teacher and student activity observation sheet. The technique of analyzing the data was two-way ANOVA. Based on the data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference on mathematical problem-solving ability between students taught by using Means-Ends Analysis (MEA) learning model and those who were taught by using direct learning model, 2) there was a difference on mathematical problem-solving ability among students having high, medium, and low prior knowledge, and 3) there was no interaction between the implementation of a learning model and prior knowledge toward student mathematical problem-solving ability.

Keywords: *Means-Ends Analysis (MEA) Learning Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Prior Knowledge in Mathematics, Factorial Experimental Design*

ملخص

ياستي نور فضلى ساري (2020) : تأثير تطبيق نموذج التعلم تحليل المعاني-النهايات على مهارة حل المشكلات الرياضية بناء على معرفة الرياضيات الأولية لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة

هذا البحث خلفيته حقيقة تظهر انخفاض مهارة حل المشكلات الرياضية في المجال لدى تلاميذ المدرسة المتوسطة الحكومية 2 كمفر. والهدف من هذا البحث هو معرفة اختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعلم تحليل المعاني-النهايات والذين يتعلمون باستخدام نموذج التعلم المباشر، واختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين لديهم المعرفة الأولية العالية والمتوسطة والمنخفضة، ويهدف إلى معرفة التفاعل بين تطبيق نموذج التعلم والمعرفة الأولية على مهارة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ. نوع هذا البحث وتصميمه تجربة عاملية. المجتمع جميع تلاميذ الفصل السابع في الفصل الدراسي الشفعي 2020/2019. والعينة المأخوذة بالعينة العشوائية العنقودية هي الفصل 7-ب و7-ج. وتقنية جمع البيانات هي الاختبار والملاحظة والتوثيق. وأدواته المستخدمة هي الاختبار القبلي والبعدى لمهارة حل المشكلات الرياضية، واختبار معرفة الرياضيات الأولية وأوراق الملاحظة لأنشطة الدرس والتلاميذ. تستخدم تقنية تحليل البيانات اختبار التباين الاتجاهين. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن الاستنتاج أن (1) هناك اختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعلم تحليل المعاني-النهايات والذين يتعلمون باستخدام نموذج التعلم المباشر. (2) هناك اختلافات في مهارة حل المشكلات الرياضية بين التلاميذ الذين لديهم المعرفة الأولية العالية والمتوسطة والمنخفضة. (3) لا يوجد التفاعل بين تطبيق نموذج التعلم والمعرفة الأولية على مهارة حل المشكلات الرياضية لدى التلاميذ

الكلمات الأساسية : نموذج التعلم تحليل المعاني-النهايات، مهارة حل المشكلات الرياضية، معرفة الرياضيات الأولية، تصميم التجربة العاملية

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



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Definisi Istilah.....	12
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	14
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	14
2. Model Pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>	25

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Pengetahuan Awal Matematika	35
4. Pembelajaran Langsung.....	39
B. Hubungan Model Pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dan Pengetahuan Awal Matematika	43
C. Penelitian Relevan.....	46
D. Konsep Operasional	48
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	48
2. Model Pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i> (MEA).....	48
3. Pengetahuan Awal Matematika.....	50
E. Hipotesis	51

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	54
C. Populasi dan Sampel	55
D. Variabel Penelitian.....	58
1. Variabel Bebas	58
2. Variable Terikat	58
3. Variabel Moderator	59
E. Prosedur Penelitian.....	59
F. Teknik Pengumpulan Data.....	62
G. Instrumen Penelitian.....	64
H. Teknik Analisis Data.....	83



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	90
B. Pelaksanaan Pembelajaran	95
C. Analisis Data	105
D. Pembahasan Hasil Penelitian	114
E. Keterbatasan Penelitian.....	124

BAB VI. PENUTUP

A. Kesimpulan.....	125
B. Saran.....	126

DAFTAR PUSTAKA127

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

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.

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Komponen dan Langkah-Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah	22
Tabel III.1	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	23
Tabel II.3	Langkah dan Komponen Model MEA.....	33
Tabel II.4	Kriteria Pengelompokan Pengetahuan Awal	38
Tabel II.5	Komponen dan Langkah Pembelajaran Langsung	43
Tabel III.1	Desain Model Penelitian.....	54
Tabel III.2	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	55
Tabel III.3	Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	56
Tabel III.4	Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	57
Tabel III.5	Hasil Anova Satu Jalur	57
Tabel III.6	Hasil Validitas Uji Coba Soal PAM	68
Tabel III.7	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas.....	70
Tabel III.8	Kriteria Uji Daya Beda Soal	71
Tabel III.9	Hasil Uji Coba Daya Beda Soal PAM.....	72
Tabel III.10	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	73
Tabel III.11	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal PAM	73
Tabel III.12	Hasil Validitas Uji Coba Soal <i>Postest</i>	76
Tabel III.13	Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas.....	78
Tabel III.14	Kriteria Uji Daya Beda Soal	79



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel III.15	Hasil Uji Coba Daya Beda Soal Kemampuan Pemecahan	
	Masalah	80
Tabel III.16	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	81
Tabel III.17	Hasil Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	82
Tabel III.18	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i>	82
Tabel III.19	Kesimpulan Uji Anova Dua Arah.....	89
Tabel IV.1	Daftar Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kampar	91
Tabel IV.2	Profile Sekolah SMP Negeri 2 Kampar	92
Tabel IV.3	Hasil Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa	106
Tabel IV.4	Kriteria Pengelompokan Pengetahuan Awal Matematika	
	Siswa.....	108
Tabel IV.5	Pengelompokan Pengetahuan Awal Matematika kelas	
	Eksperimen	109
Tabel IV.6	Pengelompokan Pengetahuan Awal Matematika kelas	
	Kontrol	109
Tabel IV.7	Uji Normalitas Soal <i>Posttest</i>	110
Tabel IV.8	Uji Homogenitas Soal <i>Posttest</i>	111
Tabel IV.9	Hasil Uji Anova Dua Jalan	113



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Rekapitulasi Aktivitas Guru	107
Gambar IV.2	Rekapitulasi Aktivita Siswa.....	107
Gambar IV.3	Lembar Jawaban Siswa Soal No.1	117
Gambar IV.4	Lembar Jawaban Siswa Soal No.2	118
Gambar IV.5	Lembar Jawaban Siswa Soal No.3	119
Gambar IV.6	Lembar Jawaban Siswa Soal No.4	120
Gambar IV.7	Lembar Jawaban Siswa Soal No.5	121
Gambar IV.8	Lembar Jawaban Siswa Soal No.6	120



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Silabus.....	131
Lampiran B.1	RPP-1 Kelas Eksperimen.....	134
Lampiran B.2	RPP-2 Kelas Eksperimen.....	140
Lampiran B.3	RPP-3 Kelas Eksperimen.....	146
Lampiran B.4	RPP-4 Kelas Eksperimen.....	153
Lampiran B.5	RPP-5 Kelas Eksperimen.....	159
Lampiran B.6	RPP-1 Kelas Kontrol	165
Lampiran B.7	RPP-2 Kelas Kontrol	171
Lampiran B.8	RPP-3 Kelas Kontrol	177
Lampiran B.9	RPP-4 Kelas Kontrol	184
Lampiran B.10	RPP-5 Kelas Kontrol	190
Lampiran C.1	Soal Permasalahan	196
Lampiran C.2	Kunci Jawaban Permasalahan.....	198
Lampiran D.1	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan-1	201
Lampiran D.2	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan-2.....	205
Lampiran D.3	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan-3	209
Lampiran D.4	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan-4	213
Lampiran D.5	Lembar Observasi Guru dan Siswa Pertemuan-5	217
Lampiran D.6	Rekapitulasi Lembar Observasi Guru	221
Lampiran D.7	Rekapitulasi Lembar Observasi Siswa.....	223
Lampiran E.1	Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	225

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

Lampiran E.2	Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	226
Lampiran E.3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	229
Lampiran E.4	Hasil Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah ...	242
Lampiran E.5	Analisis Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	243
Lampiran E.6	Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	257
Lampiran E.7	Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	260
Lampiran E.8	Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah.....	267
Lampiran F.1	Kisi-kisi Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika..	270
Lampiran F.2	Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika.....	271
Lampiran F.3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika	273
Lampiran F.4	Hasil Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika	280
Lampiran F.5	Analisis Validitas Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika	281
Lampiran F.6	Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika	289
Lampiran F.7	Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika	292

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

Lampiran F.8	Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Pengetahuan Awal Matematika.....	297
Lampiran G.1	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	300
Lampiran G.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	301
Lampiran G.3	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	303
Lampiran G.4	Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	312
Lampiran G.5	Uji Normalitas Kelas VIII.A.....	313
Lampiran G.6	Uji Normalitas Kelas VIII.B.....	317
Lampiran G.7	Uji Normalitas Kelas VIII.C.....	321
Lampiran G.8	Uji Homogenitas dengan Metode Barlet	325
Lampiran G.9	Uji Anova Satu Jalur.....	328
Lampiran H.1	Kisi-kisi Soal Pengetahuan Awal Matematika	332
Lampiran H.2	Soal Pengetahuan Awal Matematika	333
Lampiran H.3	Kunci Jawaban Soal Pengetahuan Awal Matematika.....	335
Lampiran H.4	Rekapitulasi Nilai Pengetahuan Awal Matematika	342
Lampiran H.5	Uji Normalitas Pengetahuan Awal Matematika Kelas Eksperimen	343
Lampiran H.6	Uji Normalitas Pengetahuan Awal Matematika Kelas Kntrol	347
Lampiran H.7	Uji Homogenitas Pengetahuan Awal Matematika.....	351
Lampiran H.8	Pengelompokan Pengetahuan Awal Matematika	355

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 I.1	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	360
Lampiran I.2	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	361
Lampiran I.3	Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	364
Lampiran I.4	Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	374
Lampiran I.5	Uji Normalitas <i>Posttest</i> (Eksperimen) Kemampuan Pemecahan Masalah.....	375
Lampiran I.6	Uji Normalitas <i>Posttest</i> (Kontrol) Kemampuan Pemecahan Masalah.....	379
Lampiran I.7	Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	384
Lampiran I.8	Uji Hipotesis Anova Dua Jalan.....	388
Lampiran J	Dokumentasi	392

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Masalah pendidikan sangat menarik untuk dibahas. Hal ini disebabkan oleh suatu kesadaran bahwa melalui pendidikan, manusia dapat menggali segenap potensi yang dibawa anak sejak lahir sebagai pedoman dalam menilai tingkat kesadaran suatu bangsa. Pendidikan merupakan suatu aspek yang penting dalam kehidupan. Fungsi pendidikan sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi suatu bangsa yang ingin maju, karena pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai penting bagi kelangsungan peradaban manusia. Oleh karena itu, kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat terlepas dari perkembangan ilmu-ilmu yang mendasarinya. Salah satunya yaitu matematika. Matematika adalah sebagai salah satu ilmu dasar, matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan. Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal tersebut merupakan salah satu alasan yang menunjukkan matematika merupakan pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Dalam mempelajari matematika seseorang akan terbiasa berfikir secara sistematis, ilmiah, kritis, menggunakan logika serta meningkatkan kreativitasnya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 juga dapat memberi penekanan pada penalaran dan pembentukan sikap, serta memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.¹

Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*).² Berdasarkan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika adalah sebagai berikut:³

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika.
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

¹ Erman, Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-UPI, 2001), hlm. 56-57

² Discussion Draft, *Principles and Standards for School Mathematics* (NCTM: 1998)

³ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta, 2016, hlm. 118-119.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari beberapa tujuan pembelajaran matematika di atas, dapat dilihat bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena pada dasarnya siswa akan berhadapan dengan masalah-masalah dan bagaimana cara penyelesaian dari masalah tersebut. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan serta menemukan solusi atau jawaban dari suatu permasalahan matematika dengan tepat melalui tahap-tahap pemecahan masalah dalam menyelesaikannya. Hal ini menuntut siswa agar memiliki kemampuan tersebut, yang kemudian siswa diharapkan mampu mengidentifikasi, merancang dan menyelesaikan masalah matematika. Di dalam proses pembelajaran siswa bukan tidak mampu dalam menyelesaikan pemecahan masalah, tetapi banyak ditemui siswa hanya sekedar mengerti masalah yang dikemas di dalam soal, kemudian untuk menyusun strategi pemecahan masalah, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali pekerjaannya masih mengalami kesulitan.⁴

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia dapat dilihat dari hasil kompetisi matematika tingkat Internasional *Program*

⁴ Nindy Citroesmi P dan Nurhayati, (2017), “ Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol 1, No 2, hlm 13-18



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

for *International Students Assesment (PISA)* yang dilakukan 3 tahun sekali di bidang membaca, matematika dan sains. PISA dalam melakukan penelitiannya di bidang matematika menggunakan soal-soal yang berisi indikator-indikator dari kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, berpikir kreatif, berpikir kritis, argumentasi dan modeling. Pada tahun 2012 Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara dan pada tahun 2015 indonesia berada di peringkat 63 dari 70 negara. Selain itu, hasil survey TIMSS prestasi Indonesia pada peringkat 34 dari 38 negara dan tertinggal dari Negara Malaysia, Thailand dan Singapore.⁵ Hal ini menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Hal ini diperkuat dengan hasil tes yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Kampar yaitu dengan memberikan lima butir soal kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa 52% dari jawaban responden belum mampu memeriksa kecukupan unsur matematika untuk menyelesaikan masalah, 63,5% siswa belum mampu membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah, 77% siswa belum bisa memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika, serta 60% belum mampu memeriksa kebenaran jawaban. Disini terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

⁵ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematik Realistik: Teori, Pnegembangan, dan Implementasinya*, (Jakarta: Rajawali Pers), hlm. v



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, perlu adanya upaya perbaikan yang dilakukan untuk mengatasi kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan suatu kemampuan matematis yang penting dan perlu dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika.⁶ Solusi yang dapat dilakukan dengan cara memilih model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah *Means-Ends Analysis (MEA)*.

Secara terminology, MEA terdiri dari tiga unsur kata yakni: *means* berarti banyak cara, *ends* adalah akhir atau tujuan, dan *analysis* yang berarti analisis atau menyelidiki secara sistematis. Jadi, MEA secara bahasa dapat diartikan sebagai strategi untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan.⁷ Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristik berupa rangkaian pertanyaan, di mana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah.⁸ Dalam model pembelajaran MEA melibatkan semua siswa secara aktif mengikuti kegiatan pembelajaran pemecahan masalah.⁹

⁶ Heris Hendriana, Euis E. R., Utari Sumarmo, *Hard Skills dan soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 43

⁷ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2013), hlm. 294

⁸ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung; PT Refika Aditama, 2015), hlm. 65

⁹ Nindy Citroesmi P dan Nurhayati, *Op.Cit*, hlm 13-18



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemudian siswa tidak hanya dinilai pada hasil pengerjaannya, namun juga dinilai pada proses pengerjaan.¹⁰ Proses pembelajaran seperti ini, diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa secara optimal, terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis.

Menurut langkah-langkah pembelajaran MEA, kelompok dibentuk harus heterogen.¹¹ Hal ini bertujuan agar interaksi yang baik antar anggota kelompok dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Pada langkah-langkah MEA siswa diawali dari suatu situasi masalah, kemudian guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan masalah tersebut, kemudian siswa berdiskusi dan menyusun penyelesaian masalah tersebut.

MEA mempunyai kelebihan, diantaranya siswa terbiasa memecahkan soal-soal pemecahan masalah, membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, siswa dapat mengembangkan ide-ide yang dimilikinya, siswa dapat memanfaatkan pengetahuan dan ketrampilan yang telah dimilikinya serta siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam berdiskusi kelompok.¹²

¹⁰ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), hlm. 103

¹¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 103-104

¹² *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.

Menurut Nindy dan Nurhayati berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran MEA dapat memberikan hasil lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.¹³ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elisa Susanti yang mengatakan bahwa pada pembelajaran matematika menggunakan model MEA berdampak positif pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa atau adanya penerapan model MEA dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.¹⁴ Hal tersebut membuktikan adanya pengaruh pembelajaran MEA terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu melalui model pembelajaran MEA diharapkan bisa mengatasi kesulitan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.

Selain kemampuan pemecahan masalah, pengetahuan awal juga perlu dimiliki oleh siswa. Siswa yang memiliki pengetahuan awal yang tinggi akan mampu mendorongnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika dengan baik. Salah satunya akan berdampak terhadap persoalan matematika dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

¹³ Nindy Citroresmi P dan Nurhayati, *Op. Cit*, hlm 13-18

¹⁴ Elisa Susanti, (2017), “ Pengaruh Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017, *Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Lubuklinggau*, 2017



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pengetahuan awal siswa adalah sejumlah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa, yang dapat membantunya dalam memahami materi tersebut lebih lanjut.¹⁵

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widya Novita, Noviarni dan Erdawati Nurdin yang mengatakan bahwa pengetahuan awal dapat menjadi dasar untuk menerima pengetahuan baru. Jika, seorang siswa mempunyai pengetahuan awal yang baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai pengetahuan awal dalam proses pembelajaran.¹⁶ Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Netriwati yang menunjukkan bahwa adanya hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis setiap siswa dengan pengetahuan awal.¹⁷ Hal ini berarti pengetahuan yang dimiliki siswa, akan memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Sehubungan dengan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis (MEA)* terhadap Kemampuan**

¹⁵ Harlen, W. *Teaching of Science*, (David Fulton Publishers: Britain, 1992)

¹⁶ Widya Novita, Noviarni, Erdawati Nurdin, (2018), Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru, *Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP UIR*, hlm 412

¹⁷ Netriwati, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, (2016), Vo 7, No 2, hlm 181-190

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).”

B. Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi indentifikasi masalah dalam penelitian ini yang diperoleh dari uraian latar belakang adalah:

1. Masih lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menemukan cara atau langkah-langkah penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika.
3. Model *Means-Ends Analysis* (MEA) belum pernah diterapkan di SMPN 2 Kampar.
4. Pengetahuan awal matematis siswa dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada masalah penerapan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari pengetahuan awal siswa SMP Negeri 2 Kampar.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

D. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitiann ini, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran model *Means-Ends Analysis* (MEA) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

3. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika, yaitu sebagai tambahan ilmu pengetahuan yang telah ada atau pun dijadikan sebagai bahan tambahan dalam menerapkan model-model pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk sekolah; sebagai bahan pertimbangan dalam upaya memperbaiki pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Untuk guru; sebagai alternatif atau variasi dalam pemilihan model pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari pengetahuan awal peserta didik SMP/MTs.
- c. Untuk peserta didik; sebagai pengalaman baru dalam proses belajar dan mampu memberi dampak positif terhadap kemampuan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari pengetahuan awal peserta didik SMP/MTs.

- d. Untuk peneliti; sebagai tambahan ilmu tentang penulisan karya ilmiah dan bekal menuju guru profesional serta berguna untuk melengkapi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah. Adapun definisi istilah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA)

Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristik berupa rangkaian pertanyaan, di mana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah.¹⁸

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan non-rutin non-terapan dalam bidang matematika.¹⁹

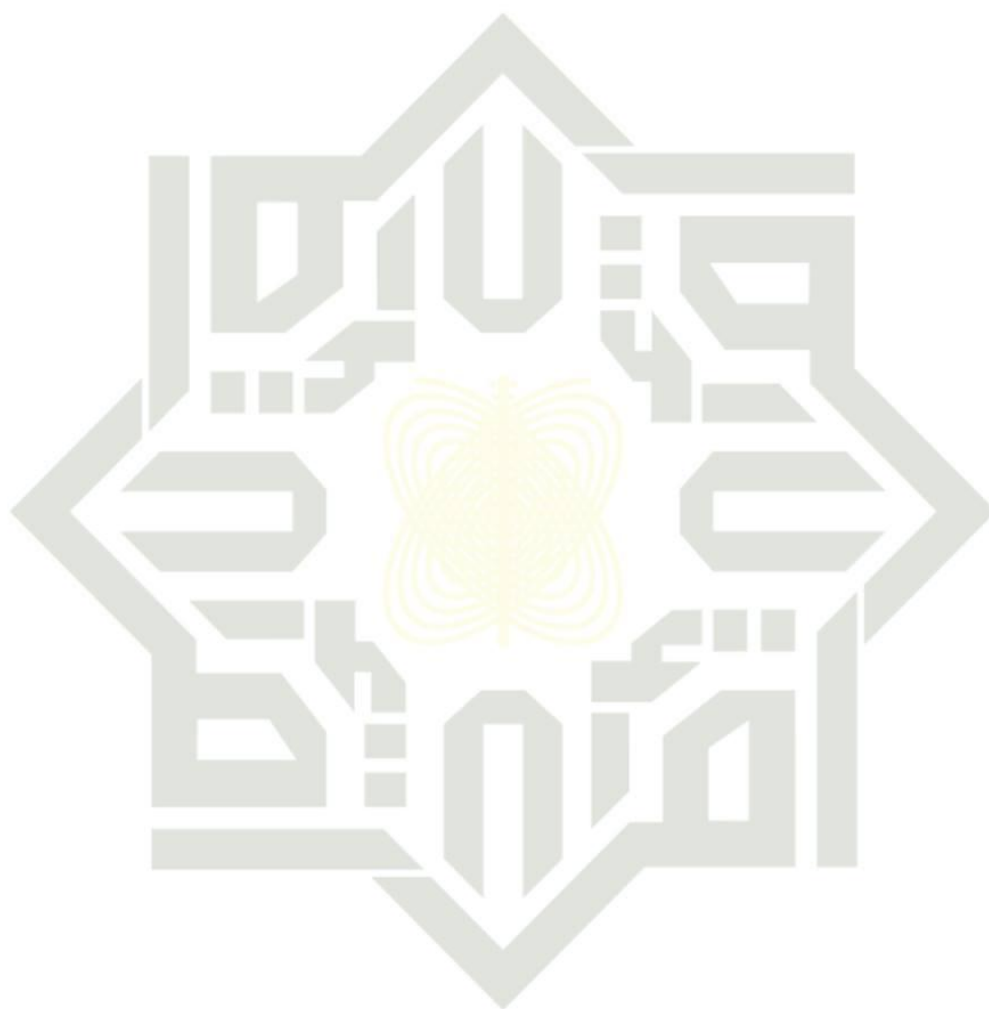
¹⁸ Miftahul Huda, *Op.Cit*, hlm. 294

¹⁹ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 84



3. Pengetahuan awal siswa

Pengetahuan awal siswa adalah sejumlah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa, yang dapat membantunya dalam memahami materi tersebut lebih lanjut.²⁰



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mencari cara yang tepat untuk mencapai sebuah tujuan.¹ Pendapat yang sejalan dikemukakan oleh Made Wena, pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru.²

Polya dalam Hendriana dkk mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.³ Kemudian Krulik dan Rudnik menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.⁴ Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Erman yang menyatakan bahwa, “Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting

¹ John W Santrock, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana 47, 2011), hlm. 340

² Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 52

³ Heris Hendriana, Euis E. R., Utari Sumarmo, *Hard Skills dan soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hlm. 44

⁴ *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.

karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin”.⁵

Selanjutnya menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan non-rutin non-terapan dalam bidang matematika.⁶

Proses pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang harus dikuasai siswa sekolah menengah. Pentingnya siswa memiliki kemampuan tersebut tercermin dalam pernyataan Branca yang dikutip Soemarmo bahwa pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya matematika.⁷ Pemecahan masalah dalam matematika seperti penyelesaian soal cerita, menyelesaikan masalah yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan, membuktikan dan menciptakan.

⁵ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA, 2001), hlm. 83

⁶ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 84

⁷ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), hlm.22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan pemecahan masalah setiap manusia pastilah berbeda-beda. Untuk dapat memperoleh kemampuan pemecahan masalah, seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah. Menurut Mayer dalam Dollah menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan yang dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan, berdasarkan unsur-unsur yang diberikan dalam suatu masalah. Siswa harus mampu menerjemahkan dan mengintegrasikan unsur-unsur dalam masalah tersebut agar masalah tersebut dapat dipahami. Selain itu, siswa juga harus mampu merancang dan melaksanakan strategi serta memiliki pengetahuan tentang langkah-langkah penyelesaiannya.⁸

Maka dari itu, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan serta menemukan solusi atau jawaban dari suatu permasalahan matematika dengan tepat melalui tahap-tahap pemecahan masalah dalam menyelesaikannya.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Faktor-faktor kognitif yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, antara lain:⁹

- 1) Latar belakang pembelajaran matematika

⁸ M. Uzi Dollah, *Pengajaran dan Pembelajaran Matematika Melalui Penyelesaian Masalah* (Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka, 2006), hlm. 6

⁹ Jacob, *Matematika Sebagai Pemecahan Matematika*, (Bandung: Setia Budi, 2010), hlm. 8



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 2) Kemampuan siswa dalam membaca
- 3) Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika
- 4) Kemampuan ruangan dan faktor umur

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terutama faktor internal seperti kemampuan siswa dalam membaca, ketelitian dalam mengerjakan soal, serta faktor umur siswa tersebut. Rendahnya kemampuan siswa dalam memahami permasalahan dan kurangnya ketelitian siswa dalam memecahkan suatu masalah menjadi faktor utama rendahnya kemampuan pemecahan siswa.

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah siswa berbeda-beda. Namun demikian, kemampuan tersebut tetap perlu dikembangkan. Dalam pembelajaran, Polya dalam Hendriana dkk mengemukakan beberapa saran untuk membantu siswa mengatasi kesulitannya dalam menyelesaikan masalah matematis, yaitu:¹⁰

1. Mengajukan pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk bekerja.
2. Menyajikan isyarat untuk menyelesaikan masalah dan bukan memberikan langkah-langkah penyelesaian.
3. Membantu siswa menggali pengetahuannya dan menyusun pertanyaan sendiri sesuai dengan kebutuhan masalah dan membantu siswa dalam mengatasi kesulitannya secara mandiri.

¹⁰ Heris Hendriana dkk, *Op.Cit*, hlm. 47

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dengan demikian, hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam mengajarkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah dijelaskan dapat dijadikan pedoman guru untuk meminimalisir faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pengajaran pemecahan masalah kepada siswa sehingga diharapkan pengajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien. Kemudian untuk mengatasi kesulitan dalam pengajaran pemecahan masalah, guru dapat menjadi pemandu agar siswa terdorong untuk menyelesaikan masalahnya secara mandiri berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya.

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

Menurut Glass dan Holyoak dalam Jacob menyajikan empat komponen dasar dalam menyelesaikan masalah yaitu sebagai berikut:¹¹

1. Tujuan atau deskripsi yang merupakan suatu solusi terhadap masalah.
2. Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau tantangan yang dapat tercakup.
3. Himpunan operasi, atau tindakan yang diambil untuk membantu mencapai solusi.
4. Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah.

Jadi, dalam menyelesaikan masalah itu mencakup adanya informasi yang jelas untuk menyelesaikan masalah, tujuan yang

¹¹ Jacob, *Op.Cit* , hlm. 6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ingin dicapai dan tindakan yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan, agar penyelesaian masalah sesuai dengan yang diharapkan

d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dalam rangka mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, perlu diperhatikan indikator yang menjadi patokan bahwa siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut. Karunia mengungkapkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

12

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

Selanjutnya, Menurut Polya dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:¹³

- 1) Memahami masalah.
- 2) Merencana pemecahannya.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:¹⁴

¹² Karunia E. Lestari, M. Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 85

¹³ Erman Suherman, *Op.Cit*, hlm. 84.

¹⁴ National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standars for School Mathematics*. Virginia:NCTM. hlm.52

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- 1) Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah.
- 2) Memecahkan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lain.
- 3) Menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah.
- 4) Memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis.

Kemudian diadaptasi dari Rosalina dalam Hendriana dkk, terdapat lima indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu:¹⁵

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

Indikator kemampuan pemecahan masalah oleh Budiman dalam Hendriana dkk yang mengemukakan bahwa terdapat empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu:¹⁶

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

¹⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Utari Sumarmo, *Op. Cit*, hlm. 48

¹⁶ *Ibid.*, hlm 53



Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat indikator yang berpedoman pada indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Budiman dalam Hendriana dkk dengan sedikit modifikasi. Adapun indikator yang digunakan peneliti yakni sebagai berikut:

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

Langkah-langkah yang digunakan peneliti sudah memenuhi komponen yang ada, secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut II.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL 11.1
KOMPENEN DAN LANGKAH-LANGKAH KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH

Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah
Tujuan atau deskripsi merupakan solusi terhadap masalah	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah
Deskripsi objek-objek yang relevan untuk mencapai suatu solusi sebagai sumber yang dapat digunakan dan setiap perpaduan atau pertantangan yang dapat tercakup.	Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah
Himpunan operasi, atau tindakan yang di ambil untuk membantu mencapai solusi	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika
Himpunan pembatas yang tidak harus dilanggar dalam pemecahan masalah	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel II. 2 yang dimodifikasi dari rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis oleh Nur Laelatunnajah, Kris Wandani dan Erlina Prihatnani:¹⁷

¹⁷ Nur Laelatunnajah, Kris Wandani dan Erlina Prihatnani, "Pengaruh Strategi REACT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bagi Siswa Kelas VII SMPN 3 Pabelan Kab. Semarang", *dalam Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, Vo 2. No 1, 2018, hlm. 99

TABEL II.2
RUBRIK PENSKORAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran juga disampaikan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM proses berfikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi. Rendahnya kemampuan ini akan berakibat pada rendahnya kualitas sumber daya manusia, yang ditunjukkan dalam rendahnya kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan selama pembelajaran kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam memecahkan masalah.¹⁸

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa dikarenakan :¹⁹

- 1) Pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
- 2) Pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
- 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

¹⁸ Hesti Cahyani, Ririn Wahyu,(2016), Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA, *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, hlm. 151

¹⁹ Branca, *Problem Solving as Goal, Process and Basic Skill*. In SKrulik and R.E Reys (Eds). *Problem Solving in School Mathematics*. Washington DC: NCTM, (1980)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting ditumbuh kembangkan bagi siswa dikarenakan guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mengembangkan kemampuannya dalam mengatasi suatu permasalahan yang dihadapi oleh siswa.

2. Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA)

Secara etimologis *Means-ends analysis* (MEA) terdiri dari tiga unsur kata, yakni: *Means* berarti cara, *Ends* berarti tujuan dan *Analysis* berarti analisis atau menyelidiki secara sistematis.²⁰ Dengan demikian, MEA bisa diartikan sebagai strategi untuk menganalisis permasalahan melalui berbagai cara untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan. *Means-Ends Analysis* merupakan suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristik berupa rangkaian pertanyaan, di mana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah.²¹

MEA pertama kali dikembangkan oleh Newell dan Simon pada 1972, MEA merupakan salah satu teknik yang digunakan dalam *Artificial Intelligence* untuk mengontrol upaya pencarian

²⁰ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2013), hlm. 294

²¹ Karunia Eka Lestari, *Op.Cit*, hlm. 65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dalam program komputer pemecahan masalah.²² Ini juga menjadi salah satu teknik yang digunakan setidaknya sejak 1950 sebagai perangkat kreativitas, dan sering disebutkan dalam buku-buku *engineering* dalam bahasan mengenai metode-metode desain. MEA juga digunakan sebagai salah satu cara untuk mengklarifikasi gagasan seseorang ketika melakukan pembuktian matematis.

MEA merupakan strategi yang memisahkan permasalahan yang diketahui (*problem state*) dan tujuan yang akan dicapai (*goal state*) yang kemudian dilanjutkan dengan melakukan berbagai cara untuk mereduksi perbedaan yang ada di antara permasalahan dan tujuan.

Untuk mencapai *goal state* dibutuhkan beberapa tahapan, antara lain:²³

- 1) Mengidentifikasi perbedaan antara kondisi saat ini (*current state*)
- 2) Menyusun *subgoal* untuk mengurangi perbedaan tersebut
- 3) Memilih operator yang tepat serta mengaplikasikannya dengan benar sehingga *subgoals* yang telah disusun dapat dicapai.

MEA saat ini mulai diadopsi dalam konteks pembelajaran. Ia telah menjadi salah satu variasi pembelajaran untuk pemecahan masalah, khususnya dalam pembelajaran matematika.

²² Miftahul Huda, *Op.Cit*, hlm. 294-295

²³ *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.

Pengertian Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* menurut beberapa ahli antara lain adalah Erman Suherman menyatakan *Means-Ends Analysis* adalah model pembelajaran variasi antara metode pemecahan masalah dengan sintaks yang menyajikan materinya pada pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, mengelaborasi menjadi sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas. Senada dengan pengertian di atas, Jacob menyatakan bahwa *Means-Ends Analysis* adalah suatu proses untuk memecahkan suatu masalah kedalam dua atau lebih sub tujuan. Selanjutnya menurut Kamran Zaheer Means-Ends Analysis merupakan salah satu yang penting dalam mencari algoritma matematika dan digunakan pada semua aplikasi yang dibutuhkan seluruh pencarian untuk mendapatkan hasil. Dan MEA juga digunakan untuk keefektifan dalam pencarian dari sebuah pemikiran. Sedangkan Eden menyatakan bahwa *Means-Ends Analysis* merupakan suatu pemecahan masalah yang mempunyai beberapa situasi dengan menentukan hasil, mengidentifikasi perbedaan diantara masalah tersebut dan menentukan tindakan untuk menemukan kesamaan dari perbedaan tersebut.²⁴ Pembelajaran *Means-Ends Analysis* mengantarkan siswa pada suatu konsep baru yang mereka temukan dari hasil memecahkan masalah. Proses pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* dilakukan

²⁴ Suherman, *Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Sinar Baru, 2007), hlm. 19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

secara bertahap, artinya dari masalah yang diberikan, dibuat sub-sub masalah yang kemudian akan diselesaikan oleh siswa satu persatu sehingga tidak membebani siswa.

MEA juga dapat diartikan sebagai desain pembelajaran untuk menganalisis suatu permasalahan melalui berbagai macam cara pemecahan untuk mencapai tujuan akhir yang diinginkan.²⁵

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Means-Ends Analysis* adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristik dalam bentuk rangkaian pertanyaan, dimana rangkaian itu sebagai petunjuk untuk siswa menyelesaikan masalah.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis*

Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* adalah salah satu model yang digunakan dalam proses belajar. Dalam proses belajar terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor itu adalah:²⁶

- 1) Waktu istirahat
- 2) Pengetahuan tentang materi
- 3) Pengertian terhadap materi yang dipelajari

²⁵ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018). Hlm. 102

²⁶ Ahmad Syarifuddin, Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya *Ta'dib*. Vol.XVI. No.01 Tahun 2011. hlm. 125



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan faktor-faktor di atas terdapat lima hal yang mempengaruhi proses belajar yaitu waktu istirahat, pengetahuan tentang materi, pengertian terhadap materi yang dipelajari, pengetahuan akan prestasi sendiri serta transfer

c. **Komponen-komponen Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis***

Model MEA memuat komponen-komponen esensial yang meliputi:²⁷

- 1) Pertanyaan-pertanyaan, kasus, masalah dan proyek
- 2) Kasus-kasus yang saling terkait satu sama lain
- 3) Sumber-sumber informasi
- 4) Pemodelan yang dinamis
- 5) Percakapan dan kolaborasi

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen model pembelajaran MEA adalah pertanyaan-pertanyaan, kasus, masalah dan proyek, kasus-kasus yang saling terkait satu sama lain, sumber-sumber informasi, *cognitive tools*, pemodelan yang dinamis, percakapan dan kolaborasi, dukungan kontekstual sosial.

²⁷ Alimul Muniroh, *Academic Engagement*, (Yogyakarta : Lkis Printing Cemerlang, 2015), hlm. 40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d. Langkah langkah Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA)

Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran MEA ialah sebagai berikut:²⁸

Tahap 1: identifikasi perbedaan antara *Current* dan *Goal State*

Pada tahap ini, siswa dituntut untuk memahami dan mengetahui konsep-konsep dasar matematika yang terkandung dalam permasalahan matematika yang disuguhkan. Bermodalkan pemahaman terhadap konsep, siswa dapat melihat sekecil apa pun perbedaan yang terdapat antara *current state* dan *goal state*

Tahap 2: ogranisasi *subgoals*

Pada tahap ini, Siswa diharuskan untuk menyusun *subgoals* dalam rangka menyelesaikan sebuah masalah. Penyusunan ini dimaksudkan agar siswa lebih terfokus dalam memecahkan masalahnya secara bertahap dan terus berlanjut sampai akhirnya *goal state* dapat tercapai.

Tahap 3: pemilihan operator atau solusi

Pada tahap ini, setelah *subgoals* terbentuk, siswa dituntut untuk memikirkan bagaimana konsep dan operator yang efektif untuk memecahkan *subgoals* tersebut. Terpecahkannya *subgoals*

²⁸ Miftahul Huda, *Op.Cit*, hlm. 296-297



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menuntun pemecahan *goal state* yang sekaligus juga bisa menjadi solusi utama.

Berdasarkan tahap-tahap MEA di atas, sintak metode pembelajaran MEA secara lebih rinci bisa dilihat sebagai berikut:²⁹

- 1) Guru menyajikan materi dengan pendekatan masalah berbasis heuristik
- 2) Guru mendeskripsikan hasil yang diinginkan
- 3) Siswa mengkolaborasikan kondisi-kondisi atau syarat-syarat yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan akhir (*end state*)
- 4) Siswa membuat submasalah-submasalah yang lebih sederhana, seperti objek, karakteristik, skill, perilaku, syarat-syarat khusus, dan sebagainya
- 5) Siswa mendeskripsikan kondisi terkini berdasarkan submasalah-submasalah tersebut
- 6) Siswa mengidentifikasi perbedaan-perbedaan
- 7) Siswa menyusun submasalah-submasalah sehingga terjadi konektivitas
- 8) Siswa menganalisis (*analyze*) cara-cara (*means*) yang dibutuhkan untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- 9) Siswa mengkonstruksi dan menerapkan rencana
- 10) Siswa memilih strategi solutif yang paling mungkin untuk memecahkan masalah yang sama
- 11) Siswa melakukan review, evaluasi, dan revisi.

Langkah-langkah dalam pembelajaran MEA adalah sebagai berikut:³⁰

- 1) Tujuan pembelajaran dijelaskan kepada siswa.
- 2) Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
- 3) Siswa dibantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, dan lain-lain).

²⁹ *Ibid*, hlm. 297-298

³⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 103-104

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Siswa dikelompokkan menjadi 5 atau 6 kelompok (kelompok yang dibentuk harus heterogen). Masing-masing kelompok diberi tugas/soal pemecahan masalah.
- 5) Siswa dibimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah, menyederhanakan masalah, hipotesis, mengumpulkan data, membuktikan hipotesis, dan menarik kesimpulan.
- 6) Siswa dibantu untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses yang siswa digunakan.
- 7) Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Tahapan model pembelajaran MEA adalah sebagai berikut:³¹

- 1) Siswa dikelompokkan secara heterogen
- 2) Pembelajaran diawali dari suatu situasi masalah
- 3) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas dengan situasi masalah
- 4) Menyusun permasalahan secara hierarkis
- 5) Memilih strategi solusi dari permasalahan yang muncul
- 6) Prestasi di depan kelas
- 7) Kuis individu

Berdasarkan penjelasan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran MEA yang digunakan dalam peneliti ini adalah:

- 1) Siswa dikelompokkan secara heterogen
- 2) Pembelajaran diawali dari suatu situasi masalah

³¹ Karunia Eka Lestari, *Loc.Cit*, hlm. 65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas dengan situasi masalah
- 4) Menyusun permasalahan secara hierarkis
- 5) Memilih strategi solusi dari permasalahan yang muncul
- 6) Prestasi didepan kelas
- 7) Kuis individu

Langkah-langkah yang digunakan peneliti sudah memenuhi komponen yang ada, secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut II.3

TABEL 11.3
LANGKAH DAN KOMPONEN MODEL MEA

Komponen-komponen Model MEA	Langkah-Langkah Model MEA
Pertanyaan-pertanyaan, kasus, masalah dan proyek	Siswa dikelompokkan secara hererogen Pembelajaran diawali dari suatu situasi masalah
Kasus-kasus yang saling terkait satu sama lain	Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas dengan situasi masalah
Sumber-sumber informasi	Menyusun permasalahan secara hierarkis
Dukungan kontekstual sosial	Memilih strategi solusi dari permasalahan yang muncul
Percakapan dan kolaborasi	presentasi didepan kelas Kuis individu

e. Kelebihan dan Kelemahan *Means-Ends Analysis*

Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* terdapat kelebihan yaitu:³²

³² Sohimin, *Op.Cit*, hlm 103



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Siswa dapat terbiasa memecahkan/menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
- 2) Siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- 3) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan.
- 4) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespons permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab pertanyaan melalui diskusi kelompok.
- 6) MEA memudahkan siswa dalam memecahkan masalah.

Kelemahan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis*

(MEA) yaitu :³³

- 1) Membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi siswa bukan merupakan hal yang mudah.
- 2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespons masalah yang diberikan.
- 3) Lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan, terkadang membuat siswa jenuh.

³³ *Ibid*, hlm. 103



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Sebagian siswa bisa merasa bahwa kegiatan belajar tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.

3. Pengetahuan awal siswa

a. Pengetahuan Awal Matematis Siswa

Pengetahuan awal merupakan modal bagi siswa dalam aktivitas pembelajaran, karena aktivitas pembelajaran adalah wahana terjadinya proses negosiasi makna antara guru dan siswa berkenaan dengan materi pembelajaran. Pengetahuan awal hal yang penting untuk dipertimbangkan karena pengetahuan awal itu kombinasi sikap-sikap, pengalaman-pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Pengetahuan awal siswa adalah sejumlah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari siswa, yang dapat membantunya dalam memahami materi tersebut lebih lanjut.³⁴

Untuk mengetahui pengetahuan awal matematis siswa itu baik atau lemah, maka kita perlu mengetahui teknik untuk memperoleh data hasil pengetahuan siswa tersebut. Menurut Lestari dan Yudhanegara menyatakan bahwa:³⁵

“Data pengetahuan awal matematis (PAM) diperoleh melalui tes yang diberikan sebelum perlakuan (*treatment*) diberikan. Tes yang diberikan untuk memperoleh data PAM berisi mengenai materi pra syarat dari materi yang akan diteliti. Sebagai contoh, suatu penelitian yang dilakukan pada pokok bahasan integral, maka materi yang diteskan sebelum penelitian dilakukan, yaitu mengenai limt dan

³⁴ Harlen, W. *Teaching of Science*, (David Fulton Publishers: Britain, 1992)

³⁵ Kurnia Eka Lestari, & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 233

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

turunan fungsi yang merupakan materi pra syarat dari pokok bahasan integral. Dengan demikian, data PAM digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam penguasaan materi pra syarat sebelum penelitian dilakukan atau sebelum perlakuan diberikan.”

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa data pengetahuan awal matematis siswa dapat dilihat dari hasil tes materi prasyarat yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan materi penelitian. Dengan demikian hasil tes tersebut dapat memberikan gambaran mengenai pengetahuan awal matematika siswa terhadap penguasaan materi prasyarat sebelum penelitian dilakukan.

Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan awal matematika adalah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi yang dapat membantu siswa untuk memahami materi selanjutnya.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Awal

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan awal adalah:³⁶

- 1) Faktor dari dalam diri peserta didik (internal)

Faktor ini sangat berpengaruh karena berhubungan dengan kondisi maupun mental peserta didik.

Faktor internal terdiri dari:

- a) Faktor jasmaniah
- b) Faktor psikologi
- c) Faktor kelelahan

³⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- 2) Faktor dari luar peserta didik (eksternal)

Banyak faktor dari luar yang mempengaruhi pengetahuan peserta didik diantaranya:

- a) Faktor keluarga.
- b) Faktor sekolah
- c) Faktor masyarakat

c. Karakteristik Pengetahuan Awal Matematika

Menurut Harlen, pengetahuan awal memiliki beberapa karakteristik, yaitu:³⁷

- 1) Dihasilkan melalui proses berfikir dengan sedikit “percobaan” tetapi lebih dekat pada imajinasi atau fantasi
- 2) Bersifat kaku dan dapat berlawanan dengan fakta, tetapi berguna untuk memenuhi harapan siswa
- 3) Memerlukan tambahan bukti agar dapat berguna apabila dicoba praktekkan
- 4) Berasal dari kejadian nyata, informasi teman, orang dewasa dan teman sebaya.

Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa terhadap pelajaran dan pengalaman yang lalu, guru dapat mengukurnya dalam bentuk pertanyaan.³⁸ Selain itu, juga dapat dilakukan tes terhadap

³⁷ Unang Purwana, “Profil Pengetahuan Awal (Prior Knowledge) Siswa SMP Tentang Konsep Kemagnetan”, *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 13, No. 2, 2012, hlm. 118.

³⁸ Siti Atika, “Identifikasi Pengetahuan Awal Dengan Menggunakan Peta Konsep Pada Kelas VIII SMP Negeri 12 Makassar” (FMIPA: Universitas Negeri Makassar, 2007), hlm. 6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

suatu materi untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa sehingga siswa dapat dikelompokkan dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah. Tes yang diberikan mengenai materi pra syarat sebelum penelitian dilakukan atau sebelum diberikan perlakuan.³⁹

Pada penelitian ini pengetahuan awal berperan sebagai variabel moderat, tujuan diperlihatkan pengetahuan awal sebagai variabel moderat adalah untuk melihat model pembelajaran *Means-Ends Analysis* lebih baik digunakan pada kelompok siswa berpengetahuan awal tinggi, pengetahuan awal sedang, atau siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan pengetahuan awal siswa

Kriteria pengelompokan berdasarkan skor rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (SD) dapat dilihat berdasarkan tabel II.4, yakni:⁴⁰

TABEL II.4
KRITERIA PENGELOMPOKAN PENGETAHUAN AWAL

Kriteria pengetahuan awal	Keterangan
$PAM \geq \bar{x} + s$	Siswa kelompok tinggi/atas
$\bar{x} - s < PAM < \bar{x} + s$	Siswa kelompok sedang
$\bar{x} - s \leq PAM$	Siswa kelompok rendah

Keterangan:

\bar{x} = rata- rata skor/ nilai siswa

S = simpangan baku dari skor/ nilai siswa.

³⁹ Karunia Eka Dan Mokhammad Ridwan, *Loc. Cit*, hlm. 233.

⁴⁰ *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.

4. Pembelajaran Lansung

a. Pengertian Pembelajaran Lansung

Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif (pengetahuan tentang sesuatu yang dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi) dan pengetahuan prosedural (pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah. Pembelajaran langsung atau *direct instruction* atau dikenal juga dengan *active teaching*, penyebutan itu mengacu pada gaya mengajar di mana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada siswa dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas.⁴¹

Menurut pendapat Arends dalam Lestari dan Yudhanegara menyatakan bahwa pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari ketrampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah.⁴² Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur

⁴¹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), hlm. 66.

⁴² Kurnia Eka Lestari, & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 37



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dengan baik dan dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.⁴³

Berdasarkan pengertian pembelajaran langsung, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah pengajaran yang berpusat pada guru, dan harus menjamin terjadinya keterlibatan siswa. Dalam hal ini, guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan menguji keterampilan tahap demi tahap.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu konsep dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, serta diharapkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar.⁴⁴

Faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan proses pembelajaran, yaitu:⁴⁵

- 1) Faktor guru
- 2) Faktor siswa
- 3) Faktor lingkungan

⁴³ Aris Sohimin, *Op.Cit*, hlm. 64

⁴⁴ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 5

⁴⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2006), hlm. 52-56

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Komponen-komponen Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung memiliki komponen-komponen belajar diantaranya adalah:⁴⁶

- 1) Orientasi, memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi yang akan disampaikan.
- 2) Presentasi, memberikan penyajian materi pelajaran baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan
- 3) Latihan terstruktur, melakukan latihan-latihan dengan memberikan umpan balik terhadap siswa dan memberikan penguatan
- 4) Latihan terbimbing, memberikan kesempatan untuk berlatih konsep atau keterampilan dengan memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan
- 5) Latihan mandiri, melakukan kegiatan latihan secara mandiri

d. Langkah-langkah Pembelajaran Langsung

Langkah-langkah pembelajaran langsung dapat diasjikan dalam lima tahap sebagai berikut:⁴⁷

- 1) Menyampaikan tujuan

Pada tahap ini guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran

- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan

⁴⁶ Muhammad Jauhar, *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2011), hlm. 45

⁴⁷ Aris Sohimin, *Op.Cit*, hlm. 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.

Pada tahap ini guru dapat menyajikan materi pelajaran, baik berupa konsep atau ketrampilan

- 3) Membimbing pelatihan

Pada tahap ini guru merencanakan dan memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan latihan-latihan awal. Guru memberikan penguatan terhadap respons siswa yang benar dan mengoreksi yang salah

- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik

Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk berlatih konsep dan ketrampilan serta menerapkan pengetahuan atau ketrampilan tersebut ke situasi kehidupan nyata.

- 5) Memberikan latihan dan penerapan konsep

Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri.

Tahapan-tahapan pembelajaran langsung tersebut dapat dilihat sebagai berikut:⁴⁸

- a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, Menjelaskan tujuan, materi prasyarat, memotivasi dan mempersiapkan siswa
- b. Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
- c. Membimbing pelatihan
- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- e. Memberikan latihan dan penerapan konsep

⁴⁸ Abdul Majid, *Op.Cit*, hlm. 78

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah-langkah yang digunakan peneliti sudah memenuhi komponen yang ada, secara rinci dapat dilihat pada tabel II.5 berikut:

TABEL II.5
KOMPONEN DAN LANGKAH PEMBELAJARAN LANGSUNG

Komponen Pembelajaran Langsung	Langkah-langkah Pembelajaran Langsung
Orientasi, memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi yang akan disampaikan.	Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa
Presentasi, memberikan penyajian materi pelajaran baik berupa konsep-konsep maupun keterampilan	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
Latihan terstruktur, melakukan latihan-latihan dengan memberikan umpan balik terhadap siswa dan memberikan penguatan	Membimbing pelatihan
Latihan terbimbing, memberikan kesempatan untuk berlatih konsep atau keterampilan dengan memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
Latihan mandiri, melakukan kegiatan latihan secara mandiri	Memberikan latihan dan penerapan konsep

5. Hubungan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa serta Pengetahuan Awal Siswa

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang melibatkan suatu proses mengaplikasikan pengetahuan atau kemahiran untuk mencapai suatu penyelesaian, dimana melibatkan mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah, membuat model matematika dari suatu masalah dan menyelesaikannya, memilih dan menerapkan strategi



untuk menyelesaikan masalah matematika, dan memeriksa kebenaran hasil atau jawaban. Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah adalah latar belakang pembelajaran matematika. Latar belakang pembelajaran sangat berperan penting dalam proses pembelajaran matematika. Latar belakang pembelajaran matematika yang dimaksud bagaimana cara guru itu mengajar, bagaimana model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dan bagaimana cara guru menumbuh kembangkan kemampuan yang dimiliki siswa, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan tujuan pendidikan dapat tercapai.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlunya model pembelajaran yang dapat mempengaruhi tercapainya kemampuan pemecahan masalah. salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran MEA. Model pembelajaran MEA sangat cocok untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena *Means-Ends Analysis* adalah suatu variasi pembelajaran untuk memecahkan masalah, khususnya untuk pembelajaran matematis.⁴⁹ Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* adalah suatu model pembelajaran yang mengoptimalkan kegiatan penyelesaian masalah melalui pendekatan heuristik berupa rangkaian pertanyaan, di

⁴⁹ Miftahul Huda, *Op.Cit*, hlm. 295

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



mana rangkaian pertanyaan tersebut merupakan petunjuk untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah.⁵⁰ Model Pembelajaran MEA juga merupakan model pembelajaran yang melibatkan semua siswa secara aktif mengikuti kegiatan pembelajaran pemecahan masalah. Dalam model pembelajaran MEA ini, siswa tidak hanya dinilai pada hasil pengerjaannya, namun juga dinilai pada proses pengerjaan. Proses pembelajaran seperti ini, diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa secara optimal, terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nindy dan Nurhayati yang mengatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis*.⁵¹

Selain model pembelajaran, faktor yang mempengaruhi dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah pengetahuan tentang materi. Dalam matematika pengetahuan tentang materi yang dapat menunjang keberhasilan belajar siswa, salah satunya pengetahuan awal matematika. Pengetahuan awal matematika merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika seseorang khususnya dalam melaksanakan tugas-tugas yang berbentuk soal-soal

⁵⁰ Kurnia Eka Lestari, & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 65

⁵¹ Nindy Citroesmi P dan Nurhayati, (2017), “ Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, Vol 2, No 1, hlm. 13-18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pemecahan masalah dan terlihat bahwa antara kemampuan pemecahan masalah dan pengetahuan awal matematika memiliki hubungan yang positif yang saling mendukung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Widya Novita, Noviarni dan Erdawati Nurdin yang mengatakan bahwa pengetahuan awal dapat menjadi dasar untuk menerima pengetahuan baru. Jika, seorang siswa mempunyai pengetahuan awal yang baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai pengetahuan awal dalam proses pembelajaran.⁵² Pengetahuan awal matematika sangat berperan penting dalam segala hal, terutama bagi siswa yang sedang memecahkan masalah matematika. Dengan adanya pengetahuan awal matematika yang tinggi dalam diri siswa diharapkan berhasil dalam memecahkan masalah matematika.

B. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh

1. Elisa Susanti pada tahun 2017 dari Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia Lubuklinggau yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau tahun pelajaran 2016/2017, penelitian yang dilakukan oleh Elisa Susanti pada pembelajaran matematika

⁵² Widya Novita, Noviarni, Erdawati Nurdin, (2018), Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru, *Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP UIR*, hlm. 412



menggunakan model MEA berdampak positif pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa atau adanya penerapan model MEA dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diberi perlakuan di kelas eksperimen sebesar 28,05 dan kelas kontrol sebesar 18,29.⁵³

2. Surimustika pada tahun 2017 dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasyim Riau yang berjudul Pengaruh Penerapan Model *Means-Ends Analysis (MEA)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Sekolah SMP 17 Kabupaten Bintan, bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran MEA terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.⁵⁴
3. Widya Novita, Noviarni, Erdawati Nurdin pada tahun 2018 dari Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Qasyim Riau yang berjudul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru⁵⁵

⁵³ Elisa Susanti, Drajat Friansah, Reny Wahyuni, pengaruh model pembelajaran *Means-Ends Analysis* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau tahun pelajaran 2016/2017, *Program Studi Pendidikan Matematika Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia (STKIP PGRI), Lubuklinggau, 2017*

⁵⁴ Surimustika, Pengaruh Penerapan Model *Means-Ends Analysis (MEA)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Sekolah SMP 17 Kabupaten Bintan, *Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau, Pekanbaru, 2017*

⁵⁵ Widya Novita, Noviarni, Erdawati Nurdin, *Op.Cit* ,hlm. 412

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang relevan adalah peneliti ingin menelaah adakah pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Pengetahuan Awal Siswa

C. Konsep Operasional

1. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting ditumbuh kembangkan bagi siswa dikarenakan guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami dan mengembangkan kemampuannya dalam mengatasi suatu permasalahan yang dihadapi oleh siswa. Indikator kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah.
- b. Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah.
- c. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.
- d. Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika.

2. Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA)

Pada penelitian ini, langkah-langkah MEA yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan

Sebelum memulai proses belajar mengajar, guru harus membuat program satuan pelajaran rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 1) Kegiatan awal
 - a) Guru mengucapkan salam kepada siswa.
 - b) Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengabsen siswa.
 - c) Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai oleh siswa, dan cakupan materi pembelajaran
 - d) Guru melakukan Apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan materi
 - e) Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis*
- 2) Kegiatan inti
 - a) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 - 6 orang
 - b) Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi
 - c) Siswa mengamati masalah yang berbentuk soal yang diberikan guru
 - d) Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh guru
 - e) Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan yang ada di soal secara hierarkis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan tersebut
 - g) Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas
 - h) Guru memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil diskusi
 - i) Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi
 - j) Guru memberikan kuis kepada siswa
- 3) Kegiatan akhir
- a) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti.
 - b) Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.
 - c) Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya
 - d) Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam

3. Pengetahuan Awal

Pengetahuan awal adalah hal yang penting untuk dipertimbangkan karena pengetahuan awal merupakan kombinasi sikap-sikap, pengalaman-pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Pengetahuan awal siswa adalah sejumlah informasi yang dimiliki oleh siswa yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

siswa, yang dapat membantunya dalam memahami materi tersebut lebih lanjut.⁵⁶

Kriteria pengelompokan berdasarkan skor rata-rata (\bar{x}) dan standar deviasi (SD) dapat dilihat berdasarkan tabel II.5, yakni:⁵⁷

TABEL II.5
KRITERIA PENGELOMPOKAN PENGETAHUAN AWAL

Kriteria pengetahuan awal	Keterangan
$PAM \geq \bar{x} + s$	Siswa kelompok tinggi/atas
$\bar{x} - s < PAM < \bar{x} + s$	Siswa kelompok sedang
$\bar{x} - s \leq PAM$	Siswa kelompok rendah

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor/ nilai siswa

S = simpangan baku dari skor/ nilai siswa.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Dikatakan sementara dikarenakan jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran MEA dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.

⁵⁶ Harlent, *Op.Cit*

⁵⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm. 233

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran MEA dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung .

2. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah

3. H_a : Terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

H_0 : Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis dan desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Faktorial Eksperimen*. Desain *Faktorial Eksperimen* merupakan modifikasi dari desain *true eksperimen*. Selanjutnya desain *Faktorial Eksperimen* merupakan sebuah desain penelitian yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil variabel dependen.¹

Alasan peneliti memilih desain *Faktorial Eksperimen* karena di dalam buku Hartono penelitian yang menggunakan *Faktorial Eksperimen* terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat.² Dalam judul penelitian yang dilakukan peneliti terdiri dari tiga variabel, satu variabel bebas yaitu model pembelajaran *Means-Ends Analysis*, satu variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah, dan satunya lagi variabel moderat yaitu pengetahuan awal matematika. Variabel moderat didalam buku Sugiyono disebut juga sebagai variabel independen (variabel bebas) kedua.³ Disini terlihat bahwa alasan peneliti menggunakan *Faktorial Eksperimen* karena terdiri dari dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2009), hlm. 76

² Hartono, *Metodologi Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019) hlm. 70-73

³ Sugiyono, *Op.Cit.* hlm. 39

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

Pemilihan desain ini pada penelitian dikarenakan peneliti ingin menerapkan suatu model pembelajaran yaitu *Means-Ends Analysis* pada kelas eksperimen yang ditinjau dari pengetahuan awal matematika. Secara rinci desain *Factorial Experiment* dapat dilihat pada Tabel III.1⁴

TABEL III.1
DESAIN MODEL PENELITIAN

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
K _E	O ₁	X	Y1	O ₂
K _K	O ₃	-	Y1	O ₄
K _E	O ₅	X	Y2	O ₆
K _K	O ₇	-	Y2	O ₈
K _E	O ₉	X	Y3	O ₁₀
K _K	O ₁₁	-	Y3	O ₁₂

Sumber :Hartono

Keterangan :

K_E : Kelas Eksperimen

K_K : Kelas Kontrol

O₁,O₃, O₅, O₇, O₉, O₁₁ : *Pretest*

O₂,O₄,O₆,O₈, O₁₀, O₁₂ : *Posttest*

Y1 : Pengetahuan Awal Matematika Siswa tinggi

Y2 : Pengetahuan Awal Matematika Siswa sedang

Y3 : Pengetahuan Awal Matematika Siswa rendah

X : Perlakuan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kampar pada siswa kelas

VII dengan waktu pada awal semester genap tahun ajaran 2019/2020.

Penelitian menyesuaikan jadwal pelajaran semester genap yang ada di sekolah tersebut.

⁴ Hartono, *Op.Cit.* hlm. 72

TABEL III.2
PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

No	Tanggal	Kegiatan
1	14 Februari – 28 Februari 2020	Pelaksanaan Penelitian
2	2 Maret 2020	Pelaksanaan <i>Posttest</i>

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Jadi populasi bukan hanya berhubungan dengan orang tetapi juga bisa berupa objek seperti benda atau tempat. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kampar tahun ajaran 2019/2020.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.⁶ Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak dan berumpun.⁷ Anggota sampel dalam teknik ini adalah rumpun-rumpun, kemudian dari setiap rumpun diambil rumpun kecil yang sama.⁸ Teknik *cluster random sampling* dilakukan dengan

⁵ Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm. 80

⁶ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 54

⁷ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 148

⁸ *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.

memberikan *pretest* yang berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah pada tiga kelas VII yang ada di SMP Negeri 2 Kampar, setelah tes diberikan maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah untuk mengetahui apakah ketiga kelas tersebut memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berikut ini adalah analisis dari data *pretest* kelas VII:

a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas nilai *pretest* siswa dapat dilihat pada **Lampiran G.5, G.6, dan G.7** terangkum pada tabel III.3

TABEL III.3
UJI NORMALITAS DATA PRETEST

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VII A	0,172	0,177	Normal
VII B	0,133	0,177	Normal
VII C	0,121	0,177	Normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa L_{hitung} dari ketiga kelas lebih kurang dari L_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa data ketiga kelas **berdistribusi normal**.

b. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas nilai *pretest* siswa dapat dilihat pada **Lampiran G.8** dan terangkum pada tabel III.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.

TABEL III.4
UJI HOMOGENITAS PRETEST

No	Sampel	Dk=(n-1)	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	(dk) $\text{Log } S_i^2$
1	VII A	23	4,2536	0,6288	14,461
2	VII B	23	4,1286	0,6158	14,164
3	VII C	23	4,8623	0,68868	15,797
JUMLAH		69	13,245		44,422

$$x_{hitung}^2 = (\text{Ln } 10) \left[B - \sum (dk) \text{Log} S_i^2 \right]$$

$$x_{hitung}^2 = (2,3026)(44,499 - 44,422) = 0,177$$

Bandingkan nilai x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 5,991$. $x_{hitung}^2 = 0,177 \leq x_{tabel}^2 = 5,991$, maka varians-variens adalah **Homogen**, maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut homogen.

c. Uji Anova Satu Jalur

Hasil uji anova satu jalur siswa dapat dilihat pada **Lampiran G.9** dan terangkum pada tabel III.5

TABEL III.5
HASIL ANOVA SATU JALUR

Sumber Varians	JK	Dk	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar	3,250	2	1,625	0,36808	3,12964
Dalam	304,625	68	4,41486		
Total	307,875	71	—		

$F_{hitung} = 0,36808 \leq F_{tabel} = 3,12964$ pada taraf signifikasi $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang yaitu $dk_A = 2$ dan db penyebut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yaitu $dk_D = 68$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dengan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan uji normalitas, uji homogenitas dan uji anova satu arah tersebut diketahui bahwa ketiga kelas tersebut tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah, sehingga dapat diambil dua kelas secara random untuk dijadikan sampel penelitian, dari dua kelas terambil maka kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas merupakan variabel yang variabilitasnya diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi.⁹ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Means-Ends Analysis*. Variabel bebas merupakan faktor yang dipilih untuk dicari hubungan atau pengaruh terhadap subjek yang diamati.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang variabilitasnya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan oleh variabel

⁹ Jonathan Sarwono, *Statistik Multivariat Aplikasi Untuk Riset Skripsi* (Yogyakarta: Andi Offset, 2013), hlm. 62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bebas.¹⁰ Sebagai variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel bebas kedua yang sengaja dipilih oleh peneliti untuk menentukan apakah kehadirannya berpengaruh terhadap hubungan antara variabel bebas pertama dan variabel terikat.¹¹ Variabel moderator dalam penelitian ini adalah pengetahuan awal matematika siswa.

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian yaitu: tahap persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah
- b. Mengajukan judul penelitian
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Seminar proposal penelitian.
- e. Melakukan revisi proposal berdasarkan hasil seminar.
- f. Membuat instrumen penelitian, RPP dan lembar kegiatan.
- g. Membuat kisi-kisi, instrumen soal beserta jawaban uji coba soal kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada lampiran E1, E2, dan E3 dan membuat kisi-kisi, instrumen

¹⁰ *Ibid.*,

¹¹ *Ibid.* hlm. 63



soal uji coba soal pengetahuan awal matematika beserta jawaban uji coba soal pengetahuan awal yang dapat dilihat pada lampiran F1, F2, dan F3

- h. Melakukan validasi instrumen kepada dosen.
- i. Membagikan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan instrument tes pengetahuan awal matematika kepada kelas uji coba.
- j. Mengolah hasil uji coba instrumen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran E4, E5, E6, E7, dan E8 untuk hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan lampiran F4, F5, F6, F7, dan F8 untuk hasil uji coba tes pengetahuan awal matematika.
- k. Revisi instrumen berdasarkan hasil uji coba.
- l. Menyusun kembali soal-soal kemampuan pemecahan masalah yang telah diuji coba menjadi soal *pretest* dan *posttest*. Dan menyusun kembali soal pengetahuan awal matematika yang telah diuji coba untuk diberikan ke kelas sampel.
- m. Memberikan *pretest* kepada kelas populasi untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa, kemudian mengolah dan menganalisisnya.
- n. Setelah populasi dinyatakan normal dan homogen dan tidak terdapat perbedaan, selanjutnya menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- o. Mengurus perizinan untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Kampar.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Memberikan soal pengetahuan awal matematika untuk mengukur pengetahuan awal matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian mengolah dan menganalisisnya.
 - b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Means-Ends Analysis* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
 - c. Melaksanakan observasi di kelas eksperimen.
 - d. Melaksanakan tes akhir (*Posttest*) kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kontrol.
 3. Tahap Penyelesaian

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

 - a. Mengumpulkan hasil data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Mengolah dan menganalisa hasil data kuantitatif berupa pengetahuan awal matematika dan *posttest*.
 - c. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik atau cara untuk mengumpulkan data melalui pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.¹² Pengamatan dilakukan dengan mencatat dan menganalisis hal-hal yang terjadi di lapangan untuk memperoleh data, baik mengenai aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.¹³ Teknik observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan siswa yang muncul ketika diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Means Ends Analysis* (MEA). Observasi juga dilaksanakan oleh seorang pengamat, yaitu guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Tes

Tes sebagai teknik pengumpulan data adalah serangkaian pemberian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁴ Teknik ini digunakan untuk

¹² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 220

¹³ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 238

¹⁴ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru- Karyawan dan Penelitian Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2011). hlm. 76



memperoleh data pengetahuan awal siswa sebagai prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sebelum menggunakan model *Means-Ends Analysis* yang akan dilakukan pada awal pertemuan. Teknik ini juga digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang diberikan berbentuk essay berupa *pretest* dan *posttest*, dimana soal-soal tes dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah; (2) membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika; (4) memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika.

Tujuan dari tes ini adalah untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Sebelum soal-soal dibuat, terlebih dahulu disusun kisi-kisi instrumen tes untuk menjamin validasi isi. Dari hasil tes, kemudian dianalisis apakah terdapat perbedaan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran MEA dengan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data berupa data-data tertulis yang mengandung keterangan dan penjelasan serta pemikiran tentang fenomena yang masih aktual dan sesuai dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

masalah penelitian.¹⁵ Dokumentasi dalam penelitian ini berupa profile sekolah, dokumen hasil belajar siswa dan data yang relevan.

G. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber/bahan/alat belajar. Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar kedalam materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian. Silabus yang digunakan pada penelitian ini adalah silabus K13 kelas VII semester II ajaran 2019/2020

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pelajaran, menggunakan media pembelajaran, menggunakan pendekatan atau metode pembelajaran, dan penilaian untuk mencapai tujuan yang diinginkan.¹⁶

¹⁵ Muhamad, *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2008), hlm. 152

¹⁶ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Rosdakarya, 2009), hlm. 17



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sebelum digunakan RPP terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru matematika, tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh guru dengan baik. RPP yang digunakan pada penelitian adalah RPP K13 kelas VII semester II tahun ajaran 2019/2020 dengan materi ajar Bangun Datar Segi Empat.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan. Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa *checklist*. *Checklist* atau daftar cek adalah suatu daftar yang berisi subjek dan aspek-aspek yang akan diamati.¹⁷ Observer memberi tanda *Checklist* (\checkmark) untuk menentukan seberapa terlaksananya sesuatu berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

b. Tes

Tes dilakukan dengan cara mengujikan soal tes pengetahuan awal matematika dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis kepada siswa

¹⁷ Riduwan, *Op.Cit.*, hlm. 72.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

1) Pengetahuan Awal Matematika

Tes pengetahuan awal diberikan kepada siswa untuk mengukur pengetahuan awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu siswa yang memiliki tingkat pengetahuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

Sebelum soal pengetahuan awal diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Membuat kisi-kisi tes pengetahuan awal. Kisi-kisi soal tes pengetahuan awal dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator pembelajaran yang telah dipelajari oleh siswa
- b) Menyusun butir soal pengetahuan awal sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat
- c) Melakukan uji coba sebelum diberikan tes pengetahuan awal sebelum diberikan kepada eksperimen dan kelas kontrol
- d) Analisis tes pengetahuan awal yang telah diuji coba dengan tahap-tahap sebagai berikut:
 - (1) Validitas Butir Tes

Intrumen dapat dikatakan valid apabila intrumen tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diukur.¹⁸ Validitas butir soal ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa.

Rumus yang digunakan adalah rumus *Product Moment*, sebagai berikut:¹⁹

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

r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “r” *ProductMoment*

N = Jumlah responden

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

Setelah itu dihitung uji-t dengan rumus:²⁰

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

t = Nilai t hitung

r_{xy} = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), kaidah keputusan sebagai berikut:

¹⁸ Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hlm.98.

¹⁹ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2007), hlm. 206.

²⁰ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm. 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.

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

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

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba soal pengetahuan awal matematika dapat dilihat pada

Lampiran F.5 dan terangkum pada tabel III.6 berikut:

TABEL III.6
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL PAM

No.	Harga t hitung	Harga t tabel	keputusan
1	6.952209674	1.71387	Valid
2	2.835271014	1.71387	Valid
3	3.596282983	1.71387	Valid
4	5.285819604	1.71387	Valid

Berdasarkan perhitungan Tabel III.6 dapat disimpulkan bahwa 4 butir soal valid dan dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

(2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha.²¹

(a) Menghitung varians skor tiap-tiap item

$$S_i = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

²¹ *Ibid.*, hlm. 102-103.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 S_i &= \text{Varians skor tiap-tiap item} \\
 \sum X_i^2 &= \text{Jumlah kuadrat item } X_i \\
 (\sum X_i)^2 &= \text{Jumlah item } X_i \text{ dikuadratkan} \\
 N &= \text{Jumlah responden}
 \end{aligned}$$

- (b) Menjumlahkan varians semua item

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Keterangan :

$$\begin{aligned}
 \sum S_i &= \text{Jumlah varians semua item} \\
 S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n &= \text{Varians item ke 1, 2, 3 dst}
 \end{aligned}$$

- (c) Menghitung varians total

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

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 S_t &= \text{Varians total} \\
 \sum X_t^2 &= \text{Jumlah kuadrat } X \text{ total} \\
 (\sum X_t)^2 &= \text{Jumlah } X \text{ total dikuadratkan} \\
 N &= \text{Jumlah responden}
 \end{aligned}$$

- (d) Masukkan nilai Alpha

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

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \text{Nilai reliabilitas} \\
 \sum S_i &= \text{Jumlah varians skor tiap-tiap item} \\
 S_t &= \text{Varians total} \\
 k &= \text{Jumlah item}
 \end{aligned}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jika $r_{11} \geq r_t$, maka reliabel.

Jika $r_{11} < r_t$, berarti tidak reliabel.

Jika instrumen itu reliabel, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabel butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:²²

TABEL III.7
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI
RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba soal pengetahuan awal matematika, koefisien r_{11} yang diperoleh ialah 0,578, maka instrumen pengetahuan awal matematika memiliki interpretasi reliabilitas sedang. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran F6.

(3) Uji Daya Beda (DB)

Daya beda soal dapat dikatakan baik apabila butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa sudah paham dengan siswa yang belum paham.

²² *Ibid.*, hal.115

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Perhitungan daya beda butir tes menggunakan rumus tertentu sebagai berikut.²³

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

Keterangan:

DB = Daya beda

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

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

SMI = Skor maksimum ideal

Adapun kriteria uji daya beda dapat dilihat pada tabel III.8²⁴

TABEL III.8
KRITERIA UJI DAYA BEDA SOAL

Daya Beda Tes	Kriteria
$0,00 \leq DB < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DB < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DB < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DB < 1,00$	Baik Sekali

(Sumber: Modifikasi dari Heris, H. dan Utari, S.)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda pada soal pengetahuan awal matematika dapat dilihat pada lampiran F7 dan terangkum pada tabel III.9 berikut:

²³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 217.

²⁴ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm. 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.

TABEL III.9
HASIL UJI COBA DAYA BEDA SOAL PAM

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,38942	Cukup
2	0,30449	Cukup
3	0,23077	Cukup
4	0,37019	Cukup

(4) Tingkat Kesukaran

Pengujian terhadap tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah soal termasuk kategori sulit, sedang ataupun mudah. Menurut Suherman dalam Karunia Eka Lestari butir soal harus diperbaiki jika interval indeks kesukaran 0,00-0,10 dan 0,90-1,00, butir soal dapat digunakan jika interval indeks kesukaran 0,20-0,80, sedangkan butir soal yang sebaiknya diperbaiki jika interval indeks kesukaran 0,10-0,20 dan 0,80-0,90.²⁵

Untuk menganalisis tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Skor hasil tes yang diperoleh siswa diklasifikasikan atas benar dan salah. Adapaun rumus yang digunakan sebagai berikut.²⁶

²⁵ Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan, *Op.cit.*, hal.224

²⁶ *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.

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

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

SMI = Skor maksimum ideal

Adapun kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel III.10²⁷

TABEL III.10
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

IK	Kriteria
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

(Sumber: Modifikasi dari Mas'ud Zein dan Darto)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada uji coba soal pengetahuan awal matematika dapat dilihat pada lampiran F8 dan pada tabel III.11 berikut:

TABEL III.11
HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA
SOAL PAM

Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,61	Sedang
2	0,55	Sedang
3	0,38	Sedang
4	0,62	Sedang

²⁷ Mas'ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm. 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.

2) Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis disusun dalam bentuk tes essay. Soal *pretest* diberikan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan atau model pembelajaran dan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan soal *posttest* diberikan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan atau model pembelajaran dan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Adapun langkah-langkah pembuatan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

- a) Membuat kisi-kisi soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Kisi-kisi soal kemampuan pemecahan masalah matematis dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator kemampuan pemecahan masalah.
- b) Menyusun butir-butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan kisi-kisi soal yang dibuat.
- c) Memvalidasi soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan dosen pembimbing.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d) Melakukan uji coba soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- e) Analisis soal yang telah diuji coba dengan tahap-tahap sebagai berikut:

(1) Validitas Butir Tes

Intrumen dapat dikatakan valid apabila intrumen tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur.²⁸ Validitas butir soal ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa.

Rumus yang digunakan adalah rumus *Product Moment*, sebagai berikut:²⁹

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

r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “r” *Product Moment*

N = Jumlah responden

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$ = Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$ = Jumlah seluruh skor Y

Setelah itu dihitung uji-t dengan rumus:³⁰

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

²⁸ Eko Putra Widoyoko, *Op. Cit*, hlm.98.

²⁹ Anas Sudijono, *Op. Cit*, hlm. 206.

³⁰ Hartono, *Op. Cit*, hlm. 228

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

t = Nilai t hitung
 r_{xy} = Koefisien korelasi hasil r hitung
 n = Jumlah responden

Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} dalam hal ini pada taraf $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), kaidah keputusan sebagai berikut:

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

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

Hasil pengujian validitas untuk tiap item uji coba *posttest* dapat dilihat pada **Lampiran E.5** dan terangkum pada tabel III.12 berikut:

TABEL III.12
HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTEST*

No.	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
1	0.54971791	1.71387	Tidak valid
2	4.047001435	1.71387	Valid
3	4.473886994	1.71387	Valid
4	5.846553718	1.71387	Valid
5	3.897688736	1.71387	Valid
6	0.621438691	1.71387	Tidak valid
7	4.831228647	1.71387	Valid
8	5.2970593	1.71387	Valid

(2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada instrumen yang dianggap dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah 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.

Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha.³¹

- (a) Menghitung varians skor tiap-tiap item

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

Keterangan:

- S_i = Varians skor tiap-tiap item
 $\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i
 $(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan
 N = Jumlah responden

- (b) Menjumlahkan varians semua item

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Keterangan :

- $\sum S_i$ = Jumlah varians semua item
 $S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$ = Varians item ke 1, 2, 3 dst

- (c) Menghitung varians total

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

Keterangan:

- S_t = Varians total
 $\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total
 $(\sum X_t)^2$ = Jumlah X total dikuadratkan
 N = Jumlah responden

- (d) Masukkan nilai Alpha

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

Keterangan:

- r_{11} = Nilai reliabilitas
 $\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

³¹ *Ibid.*, hlm. 229-232

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_t = \text{Varians total}$$

$$k = \text{Jumlah item}$$

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

Jika $r_{11} \geq r_t$, maka reliabel.

Jika $r_{11} < r_t$, berarti tidak reliabel.

Jika instrumen itu reliabel, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabel butir soal dapat dilihat pada tabel berikut:³²

TABEL III.13
KRITERIA KOEFISIEN KORELASI
RELIABILITAS

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada uji coba soal *posttest*, koefisien r_{11} yang diperoleh ialah sebesar 0,75211198, maka instrumen *posttest* memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran E6.

³² Riduwan, *Op.Cit*, hal.115

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

(3) Uji Daya Beda (DB)

Daya beda soal dapat dikatakan baik apabila butir tes tersebut dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa sudah paham dengan siswa yang belum paham. Perhitungan daya beda butir tes menggunakan rumus tertentu sebagai berikut.³³

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

Keterangan:

DB = Daya beda

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

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

SMI = Skor maksimum ideal

Adapun kriteria uji daya beda dapat dilihat pada tabel III.14³⁴

TABEL III.14
KRITERIA UJI DAYA BEDA SOAL

Daya Beda Tes	Kriteria
$0,00 \leq DB < 0,20$	Jelek
$0,20 \leq DB < 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DB < 0,70$	Baik
$0,70 \leq DB < 1,00$	Baik Sekali

(Sumber: Modifikasi dari Heris, H. dan Utari, S.)

Sebuah butir soal dikatakan baik apabila memiliki daya pembeda yang layak, minimal memiliki kriteria cukup. Apabila butir soal memiliki daya pembeda kurang dari kriteria cukup, maka butir soal tersebut dikatakan

³³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm. 217.

³⁴ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Op.Cit*, hlm. 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.

memiliki daya pembeda yang lemah sehingga sebaiknya tidak digunakan sebagai instrumen.³⁵

Berdasarkan hasil uji daya pembeda pada soal *posstest* dapat dilihat pada lampiran E7 dan terangkum pada tabel III.15 berikut:

TABEL III.15
HASIL UJI COBA DAYA BEDA SOAL
POSTEST

Nomor Item Soal	Besar Daya Pembeda	Interpretasi
1	-0,01603	Sangat Jelek
2	0,25481	Cukup
3	0,31891	Cukup
4	0,36859	Cukup
5	0,27724	Cukup
6	0,02564	Jelek
7	0,41026	Baik
8	0,46795	Baik

(4) Tingkat Kesukaran

Pengujian terhadap tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah soal termasuk kategori sulit, sedang ataupun mudah. Menurut Suherman dalam Karunia Eka Lestari butir soal harus diperbaiki jika interval indeks kesukaran 0,00-0,10 dan 0,90-1,00, butir soal dapat digunakan jika interval indeks kesukaran 0,20-0,80, sedangkan butir soal yang

³⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit*, hlm 217

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sebaiknya diperbaiki jika interval indeks kesukaran 0,10-0,20 dan 0,80-0,90.³⁶

Untuk menganalisis tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung berdasarkan jawaban seluruh siswa yang mengikuti tes. Skor hasil tes yang diperoleh siswa diklasifikasikan atas benar dan salah. Adapaun rumus yang digunakan sebagai berikut.³⁷

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir soal

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

SMI = Skor maksimum ideal

Adapun kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel III.16³⁸

TABEL III.16
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

IK	Kriteria
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

(Sumber: Modifikasi dari Mas'ud Zein dan Darto)

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada uji coba soal *posstest* dapat dilihat pada lampiran E8 dan pada tabel III.17 berikut:

³⁶ Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan, *Op.cit.*, hal.224

³⁷ *Ibid.*,

³⁸ Mas'ud Zein dan Darto, *Op.Cit.*, hlm. 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.

TABEL III.17
HASIL TINGKAT KESUKARAN UJI COBA
SOAL POSTTEST

Item Soal	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,05	Sukar
2	0,68	Sedang
3	0,48	Sedang
4	0,6	Sedang
5	0,71	Mudah
6	0,07	Sukar
7	0,62	Sedang
8	0,59	Sedang

Adapun untuk lebih jelasnya, rekapitulasi uji coba soal *posttest* akan dijelaskan pada tabel III.18 berikut:

TABEL III.18
REKAPITULASI HASIL
UJI COBA SOAL POSTTEST

No. Item	Validitas	Reliabelitas	Daya Beda	Tingkat kesukaran	Keputusan
1	Tidak Valid	Sangat tinggi	Sangat Jelek	Sukar	Tidak digunakan
2	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
3	Valid		Cukup	Sedang	digunakan
4	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
5	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
6	Tidak Valid		Jelek	Sukar	Tidak digunakan
7	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
8	Valid		Baik	Sedang	Digunakan

Berdasarkan sarkan tabel III.18 di atas, dapat dinyatakan bahwa jika dilihat dari hasil uji validitas butir soal, terdapat 6 soal yang valid dan 2 soal tidak valid. Kemudian dilihat dari hasil uji daya pembeda,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dinyatakan 2 daya beda yang baik, 4 daya beda yang cukup, 1 daya beda yang jelek dan 1 daya beda yang sangat jelek. Selanjutnya berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran, dinyatakan 5 soal tergolong sedang, 1 soal tergolong mudah dan 2 soal tergolong sukar. Sedangkan jika dilihat berdasarkan uji reliabilitas, dengan reliabilitas butir soal adalah 0,75211198 maka hal ini berarti soal dinyatakan memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Dari kedelapan hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa soal *posttest* yang dapat peneliti gunakan sebanyak 6 soal yaitu 2,3,4,5,7,8,

c. Foto Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi pada penelitian ini berupa foto dalam setiap kegiatan pembelajaran sebagai bukti keterlaksanaan penelitian

H. Teknik Analisis Data

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, maka analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat data sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dalam uji normalitas ini adalah uji *lilifors* dengan langkah sebagai berikut:³⁹

- 1) Menghitung rata-rata dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum f x}{n}$$

Keterangan:

M_x = Rata-rata

$\sum f x$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Banyak sampel

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

Keterangan:

$\sum f x^2$ = Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi

$\sum f x$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Banyak sampel

- 2) Menghitung nilai *Z-score* dengan rumus

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

Keterangan:

M_x = Rata-rata

SD_x = Standar deviasi

x = Skor yang diperoleh

- 3) Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari *Z-score* dengan menggunakan tabel distribusi normal baku
- 4) Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai *Z* untuk setiap baris $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus

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

³⁹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 466.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 5) Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus

$$L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

L_{hitung} adalah nilai terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

- 6) Menentukan nilai L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis L untuk uji *lilifors* dengan taraf signifikan 0,05
- 7) Menarik kesimpulan dengan membandingkan nilai L_{hitung} dan nilai L_{tabel} . Adapun kaidah keputusan yaitu

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

X^2 = Nilai normalitas hitung

f_o = Frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

f_h = frekuensi yang diharapkan

Menentukan X_{tabel}^2 dengan $dk = k-1$ dan taraf signifikan 0,05 kaidah keputusan :

jika $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$ berarti data berdistribusi tidak normal

jika $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ berarti berdistribusi normal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan suatu uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang akan digunakan da peneliti ini adalah uji F, yaitu:⁴⁰

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens besar}}{\text{variens kecil}}$$

Menentukan F_{tabel} dengan dk pembilang = n-1 dan dk penyebut = n-1 dengan taraf sifnifikan 0,05. Kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis nomor 1, 2, dan 3 menggunakan Uji anova dua arah (*Two-Way ANOVA*).

Jika data berdistribusi normal dan homogen maka menggunakan rumus perhitungan untuk mencari F_{ratio} anova dua arah adalah sebagai berikut:⁴¹

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

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

⁴⁰ *Ibid*, hlm 119

⁴¹ Hartono, *SPSS 16.0 Analisis Data Statistik dan Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hlm. 249.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

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

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

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

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

JK_A (jumlah kuadrat) faktor A diperoleh dengan rumus:

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

JK_B (jumlah kuadrat) faktor B diperoleh dengan rumus:

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

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

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

Adapun RK_d diperoleh dengan rumus:

$$RK_d = \frac{jK_d}{dkJK_d}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sedangkan JK_d diperoleh dengan cara mengurangkan JK_t dengan JK_a . Sementara JK_t diperoleh dengan rumus:

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

Dan JK_a (jumlah kuadrat antara) diperoleh dengan rumus:

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

Keterangan:

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

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

A : jumlah skor masing-masing baris (jumlah skor masing-masing baris pada faktor A)

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

p : banyaknya kelompok pada faktor A

q : banyaknya kelompok pada faktor B

n : banyaknya sampel masing-masing

Derajat kebebasan masing—masing JK adalah:

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = p - 1$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_B - dk JK_A - dk JK_B \text{ atau}$$

$$dk JK_A \times dk JK_B \text{ atau } (p - 1)(q - 1)$$

Setelah dilakukan perhitungan, kemudian hasilnya disimpulkan untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan. Secara lebih rinci kesimpulan perhitungan uji anova dua arah dapat dilihat pada tabel III.19 berikut:

TABEL III.19
KESIMPULAN UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Kriteria Pengujian	Kesimpulan
Antar A (Model <i>Means-Ends Analysis</i>)	$F_A \geq F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model <i>Means-Ends Analysis</i> dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung
	$F_A < F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan model <i>Means-Ends Analysis</i> dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung
Antar B (pengetahuan awal matematika)	$F_B \geq F_t$	Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah
	$F_B < F_t$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah
Interaksi AxB (interaksi model pembelajaran* pengetahuan awal matematika)	$F_{AXB} \geq F_t$	Terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
	$F_{AXB} < F_t$	Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran pengetahuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil pengujian memperoleh temuan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model *Means-Ends Analysis* dengan siswa yang belajar menggunakan Pembelajaran Langsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ atau $37,58 > 4,07$ pada taraf signifikan 5%, yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa model *Means-Ends Analysis* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
 2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, sedang dan rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ atau $20,81 > 3,22$ pada taraf signifikan 5%, yang berarti H_a diterima dan H_o ditolak.
- Tidak terdapat interaksi penerapan model pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai $F(AxB)_{hitung} < F(AxB)_{tabel}$ atau $-0,64 < 3,22$ yang berarti H_o diterima dan H_a ditolak.

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



B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran:

1. Pembelajaran dengan menggunakan model *Means-Ends Analysis* hendaknya menjadi salah satu alternatif pembelajaran di kelas dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Dalam menerapkan model *Means-Ends Analysis* sebaiknya guru telah menentukan ketua kelompok masing-masing sehingga setiap ketua kelompok tersebut dapat mengontrol anggotanya dalam duduk berkelompok dan siswa sudah duduk dalam kelompoknya masing-masing sebelum pembelajaran dimulai agar waktu tidak terbuang.
3. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti lain dapat meneliti kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Andriani, A. (2017). Interaksi Antara Model Pembelajaran Dengan Kemampuan Awal Matematika Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika, *SEMNASSTIKAUNIMED*, 978-602-17980-9-6
- Atika, S. (2007). *"Identifikasi Pengetahuan Awal Dengan Menggunakan Peta Konsep Pada Kelas VIII SMP Negeri 12 Makasar"* FMIPA: Universitas Negeri Makassar
- Branca, (1980). *Problem Solving as Goal, Process and Basic Skill*. In SKrulik and R.E Reys (Eds). *Problem Solving in School Mathematics*. Washington DC: NCTM
- Cahyani, H. & Ririn. W, *Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA*, hlm. 151
- Citroresmi, N. dan Nurhayati, (2017). Penerapan Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *jurnal pendidikan matematika*, 2, (1), 13-17
- Darmawan, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Discussion Draft, (1998). *Principles and Standards for School Mathematics*, NCTM
- Dolah.U.M., (2006). *Pengajaran dan Pembelajaran Matematika Melalui Penyelesaian Masalah*. Malaysia: Dewan Bahasa dan Pustaka
- Leatari, E.K. dan Yudhanegara, M.R, (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama
- Hadi, S. (2018). *Pendidikan Matematik Realistik: Teori, Pnegembangan, dan Implementasinya*, Jakarta: Rajawali Pers
- Helen,(1992). *W. Teaching of Science*, David Fulton Publishers: Britain
- Hartono, (2019). *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing
- _____, (2010). *Analisis Item Instrumen*, Pekanbaru: Zanafa Publishing



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- _____. (2014). *SPSS 16.0 Analisis Data Statistik dan Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hendriana H, Rohaeti E E, Sumarmo U. (2017). *Hard Skills dan soft Skills Matematik Siswa*, Bandung: PT. Refika Aditama
- Hendriana. H dan Utari, S. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Refika Aditama
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR
- Isrok'atun dan Rosmala A. (2018). *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Jacob., (2010). *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*, Bandung: Setia Budi
- Jauhar, M. (2011). *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Majid, A. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- _____. (2014). *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, Jakarta
- Muhammad, (2008). *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Muhammad, A. (2015). *Academic Engagement*, Yogyakarta : Lkis Printing Cemerlang
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Virginia:NCTM. hlm.52
- Novriwati, (2016), "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, (2), 181-190
- Novita,W. Noviarni, dan Erdawati Nurdin,(2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Pengetahuan Awal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru, *Seminar Nasional Pendidikan Matematika FKIP UIR*, 29-30 Agustus 2018 <http://snpm.uir.ac.id>

N Laelatunnajah, Kris Wandani dan Erlina Prihatnani, (2018). “Pengaruh Strategi REACT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Bagi Siswa Kelas VII SMPN 3 Pabelan Kab. Semarang”, *dalam Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*, 2, (1)

Purwana, U. (2012). “Profil Pengetahuan Awal (Prior Knowledge) Siswa SMP Tentang Konsep Kemagnetan”, *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13, (2), 118

Riduwan, (2011). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru- Karyawan dan Penelitian Pemula* . Bandung: Alfabeta

Saifjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana

Santrock ,J.W., (2011). *Psikologi Pendidikan* .Jakarta: Kencana 47

Sarwono,J.(2013). *Statistik Multivariat Aplikasi Untuk Riset Skripsi* Yogyakarta:Andi Offset

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

Slameto, (2011). *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka

Sudijono, A. (2007). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta; Raja Grafindo Persada

Sudjana, (2005). *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito

Sugiyono, (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta

Suberman, (2007). *Model Pembelajaran Matematika*, Bandung: Sinar Baru

Suberman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA, 2001

Sukardi, (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: 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.

Supendi, A dkk. (2016). “Model Means-Ends Analysis dan *Direct Intruction* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNTAN Pontianak*

Suprijono, A. (2016). *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Sumustika, (2017). *Pengaruh Penerapan Model Means-Ends Analysis (MEA) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Sekolah SMP 17 Kabupaten Bintan*. Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau: Tidak Diterbitkan

Susanti, E. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam STKIP PGRI Lubuklinggau

Syaodih. N.S. (2010). Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Syarifuddin, A. (2011) Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya *Ta'dib..XVI*, (1), 125. Tersedia dalam <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/tadib/issue/view/9>, di akses pada tanggal 06 April 2019

Wena, M. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara

Widoyoko,E.P.,(2014). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*, Yogyakarta: Pustaka Belajar

Utami. R.W dan Misnasanti, Pengetahuan Awal terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa, *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 978-602-73403-3-6

Zen. M dan Darto, (2012). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Daulat Riau, 2012



LAMPIRAN A

SILABUS PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII (tujuh)/Genap

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3. Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang). 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang,	Bangun datar segi empat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian segiempat ▪ Jenis- jenis dan sifat bangun datar segiempat ▪ Keliling dan luas bangun datar segiempat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur pada segiempat ▪ Mengumpulkan informasi tentang rumus keliling dan luas segiempat ▪ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat 	Tugas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tugas terstruktur: mengerjakan PR/kuis yang berkaitan dengan segi empat ▪ Tugas mandiri tidak terstruktur: mencatat dan mencari informasi tentang jenis dan sifat-sifat segi empat Observasi Pengamatan selama KBM	12 JP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buku teks matematika Kelas VII Kemdikbud, lingkungan. Buku pengayaan yang berkaitan dengan segi empat ▪ Adinawan Cholik, <i>Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).			Tes Tes tertulis: mengerjakan soal-soal berkaitan dengan segi empat		<i>Semester 2.</i> Jakarta: Erlangga
--	--	--	--	--	--

Guru Mata Pelajaran



ZURIANTI, S.Pd.

NIP. 19680808 199001 2 001

Kampar,

2020

Peneliti



YASTI NURFADLA SARI

NIM. 11615200268



Mengetahui,

⚡ Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd

NIP. 196703131992031004



LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN PERTAMA

(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk segi empat dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat menemukan pengertian dari bangun datar persegi panjang dan persegi melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar persegi panjang dan persegi melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu

D. Materi Pembelajaran
PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG
1. Persegi Panjang

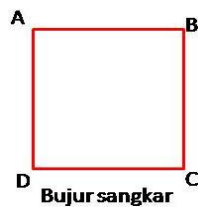

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Persegi panjang adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku atau jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku.

Sifat-sifat Persegi panjang ABCD

- a. Merupakan bangun datar yang mempunyai 4 sisi.
- b. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- c. Sisi-sisi persegi panjang saling tegak lurus
- d. Mempunyai 4 sudut siku-siku 90° .
- e. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang
- f. Mempunyai 2 simetri lipat.
- g. Mempunyai 2 simetri putar

2. Persegi


Persegi adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku, atau persegi adalah belah ketupat yang salah satu sudutnya siku-siku, atau persegi adalah persegi panjang yang dua sisi yang berdekatan sama panjang.

Sifat-sifat persegi ABCD, yaitu:

- a. Mempunyai 4 sisi yang sama panjang.
- b. Mempunyai 4 titik sudut.
- c. Mempunyai 4 sudut siku-siku 90° .
- d. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang.
- e. Mempunyai 4 simetri lipat.
- f. Mempunyai 4 simetri putar.

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Means-Ends Analysis* (MEA)
2. Pendekatan : Saintifik



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengabsen siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai oleh siswa, dan cakupan materi pembelajaran. 4. Guru melakukan Apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan Bangun datar segi empat. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 - 6 orang. 7. Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan bangun datar. 8. Siswa mengamati masalah yang berbentuk soal yang diberikan guru. (<i>Mengamati</i>) 9. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>yang konektivitas terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh guru. (<i>Menanya</i>)</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan yang ada di soal secara hierarkis. (<i>Mengasosiasi</i>)</p> <p>11. Siswa secara kelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan tersebut. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>12. Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. (<i>Mengomunikasikan</i>)</p> <p>13. Guru memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil diskusi</p> <p>14. Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi</p> <p>15. Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu</p>	
Penutup	<p>16. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti.</p> <p>17. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 14 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.

YASTI NURFADLA SARI

NIP. 19680808 199001 2 001

NIM. 11615200268



Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd
NIP. 196703131992031004

IAU

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



LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KEDUA

(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

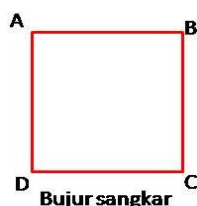
C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model *Means-Ends Analysis*, metode diskusi, Tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang dan persegi

D. Materi Pembelajaran

KELILING DAN LUAS PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG

1. Persegi.



$$\begin{aligned} \text{Rumus keliling persegi} &= 4 \times \text{sisi} \\ \text{Rumus luas persegi} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \end{aligned}$$

2. Persegi Panjang



Rumus keliling persegi panjang = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

Luas persegi panjang = $\text{panjang} \times \text{lebar}$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Means-Ends Analysis* (MEA)
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengabsen siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai oleh siswa, dan cakupan materi pembelajaran. 4. Guru melakukan Apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan Bangun datar segi empat. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen dengan masing- 	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>masing kelompok terdiri dari 5 - 6 orang.</p> <p>7. Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan bangun datar.</p> <p>8. Siswa mengamati masalah yang berbentuk soal yang diberikan guru. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>9. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh guru. (<i>Menanya</i>)</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan yang ada di soal secara hierarkis. (<i>Mengasosiasi</i>)</p> <p>11. Siswa secara kelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan tersebut. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>12. Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. (<i>Mengomunikasikan</i>)</p> <p>13. Guru memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil diskusi</p> <p>14. Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi</p> <p>15. Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu</p>	
Penutup	<p>16. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti.</p> <p>17. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang</p>	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	
--	---	--

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

© Hak cipta milik U
I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 17 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.

YASTI NURFADLA SARI

NIP. 19680808 199001 2 001

NIM. 11615200268



Mengetahui,

⚡ Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd

NIP: 196703131992031004

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik U

iau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KETIGA

(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

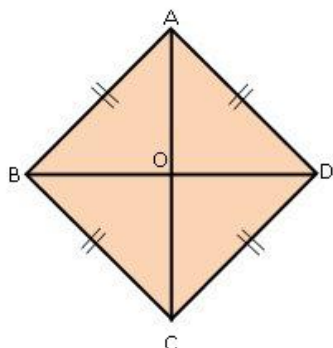
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar belah ketupat dan layang-layang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
2. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk belah ketupat dan layang-layang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang dengan penuh rasa ingin tahu

D. Materi Pembelajaran
1. Belah Ketupat


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Belah ketupat adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang, atau belah ketupat adalah jajargenjang yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, atau belah ketupat adalah layang-layang yang keempat sisinya sama panjang.

Adapun sifat-sifat belah ketupat adalah sebagai berikut:

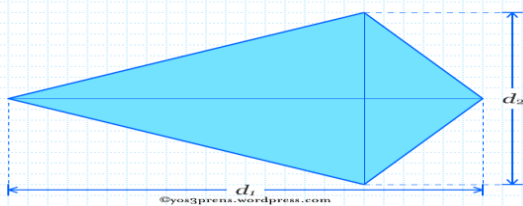
- Merupakan bangun geometri yang dibatasi 4 sisi sama panjang.
- Mempunyai 4 titik sudut.
- Sudut yang berhadapan besarnya sama.
- Sisinya tidak tegak lurus.
- Mempunyai 2 diagonal yang berbeda panjangnya.
- Mempunyai 2 simetri lipat.
- Mempunyai 2 simetri putar.

Rumus Keliling dan Luas Belah Ketupat

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

2. Layang-Layang



Layang-layang adalah segiempat yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, sedangkan kedua sisi yang lain juga sama panjang.

Sifat-sifat layang-layang, yaitu:

- Berbentuk segiempat yang terbentuk dari dua segitiga sama kaki yang alasnya berhimpitan.
- Mempunyai 4 sisi sepasang-sepasang yang sama panjang.
- Mempunyai 4 buah sudut.
- Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.



- Mempunyai 2 diagonal berbeda dan tegak lurus.
- Mempunyai 1 simetri lipat.
- Tidak mempunyai simetri putar

Rumus Keliling dan Luas Layang-Layang

$$\text{Keliling} = 2 \times (\text{sisi panjang} + \text{sisi pendek})$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Means-Ends Analysis* (MEA)
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengabsen siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai oleh siswa, dan cakupan materi pembelajaran. 4. Guru melakukan Apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan Bangun datar segi empat. 5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<i>Means-Ends Analysis.</i>	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 - 6 orang. 7. Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan bangun datar. 8. Siswa mengamati masalah yang berbentuk soal yang diberikan guru. (Mengamati) 9. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh guru. (Menanya) 10. Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan yang ada di soal secara hierarkis. (Mengasosiasi) 11. Siswa secara kelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan tersebut. (Mengumpulkan Informasi) 12. Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. (Mengomunikasikan) 13. Guru memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil diskusi 14. Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi 15. Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu 	90 menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Penutup	<p>16. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti.</p> <p>17. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	15 menit
---------	---	----------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

© Hak cipta milik U
I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 21 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.
 NIP. 19680808 199001 2 001

YASTI NURFADLA SARI
 NIM. 11615200268



Mengetahui,
 Kepala SMPN 2 Kampar
MULHADIL, M.Pd
 NIP: 196703131992031004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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



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

LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTEMUAN KEEMPAT (RPP KELAS EKSPERIMEN)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

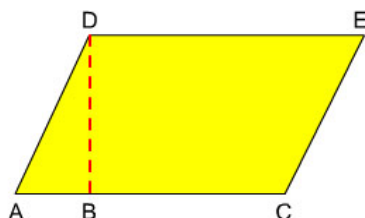
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar jajargenjang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
2. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk jajargenjang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang dengan penuh rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran

Jaijargenjang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jajargenjang adalah segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar, atau segiempat yang memiliki tepat dua pasang sisi yang sejajar.

Sifat-sifat jajargenjang, yaitu:

- Merupakan bangun datar yang mempunyai 4 buah sisi.
- Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- Dua sisi lainnya tidak saling tegak lurus.
- Mempunyai 4 sudut, 2 sudut berpasangan dan berhadapan.
- Sudut yang saling berdekatan besarnya 180° .
- Mempunyai 2 diagonal yang tidak sama panjang.
- Tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar.

Rumus Keliling Jajargenjang

$$\text{Keliling} = 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{tinggi}$$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Means-Ends Analysis* (MEA)
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengabsen siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai oleh siswa, dan cakupan materi pembelajaran. 4. Guru melakukan Apersepsi berupa gambaran proses pembelajaran yang akan berlangsung, 	15 menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan Bangun datar segi empat.</p> <p>5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>.</p>	
Inti	<p>6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 - 6 orang.</p> <p>7. Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan bangun datar.</p> <p>8. Siswa mengamati masalah yang berbentuk soal yang diberikan guru. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>9. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh guru. (<i>Menanya</i>)</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan yang ada di soal secara hierarkis. (<i>Mengasosiasi</i>)</p> <p>11. Siswa secara kelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan tersebut. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>12. Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. (<i>Mengomunikasikan</i>)</p> <p>13. Guru memberi kesempatan kelompok lain menanggapi hasil diskusi</p>	90 menit



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	14. Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi 15. Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu	
Penutup	16. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti. 17. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari. 18. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya 19. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 24 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran



ZURIANTI, S.Pd.
NIP. 19680808 199001 2 001

Peneliti



YASTI NURFADLA SARI
NIM. 11615200268



Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd
NIP: 196703131992031004



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

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KELIMA

(RPP KELAS EKSPERIMEN)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

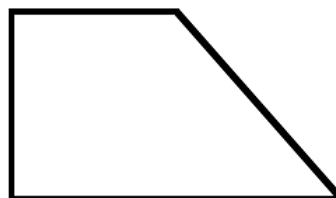
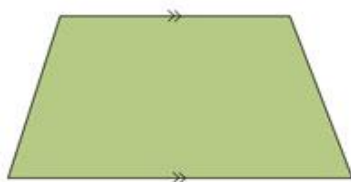
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar trapesium melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
2. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk trapesium melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas trapesium dengan penuh rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran

Trapeسيوم



Trapesium samakaki adalah trapesium yang kedua sisinya sejajar dan kedua kakinya atau sisi tegaknya sama panjang, serta sudut-sudutnya tidak ada yang siku-siku. Adapun sifat-sifatnya, yaitu:

- Trapesium adalah bangun segiempat dengan sepasang sisi berhadapan sejajar.
- Tiap pasang sudut yang sisinya sejajar adalah 180^0 .

Jenis-jenis trapesium :

- Trapesium Sembarang mempunyai sisi-sisi yang berbeda.
- Trapesium Siku-siku mempunyai sudut siku-siku.
- Trapesium Sama Kaki mempunyai sepasang kaki sama panjang

Rumus Keliling dan Luas Trapesium

Keliling = jumlah keempat sisinya

Luas = $\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Means-Ends Analysis (MEA)*
- Pendekatan : Saintifik
- Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam kepada siswa. Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran, seperti berdo'a, menanyakan kabar dan mengabsen siswa. Guru menyampaikan tujuan, indikator yang harus dikuasai oleh siswa, dan cakupan materi pembelajaran. Guru melakukan Apersepsi berupa gambaran 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<p>proses pembelajaran yang akan berlangsung, tujuan pembelajaran, dan motivasi untuk mendorong rasa ingin tahu dengan cara mengajukan pertanyaan bagi siswa yang berkaitan dengan Bangun datar segi empat.</p> <p>5. Guru menyampaikan sistem pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>.</p>	
Inti	<p>6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 - 6 orang.</p> <p>7. Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan bangun datar.</p> <p>8. Siswa mengamati masalah yang berbentuk soal yang diberikan guru. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>9. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang telah diberikan oleh guru. (<i>Menanya</i>)</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan yang ada di soal secara hierarkis. (<i>Mengasosiasi</i>)</p> <p>11. Siswa secara kelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan tersebut. (<i>Mengumpulkan Informasi</i>)</p> <p>12. Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. (<i>Mengomunikasikan</i>)</p> <p>13. Guru memberi kesempatan kelompok lain</p>	90 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>menanggapi hasil diskusi</p> <p>14. Guru sebagai moderator dan fasilitator mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi</p> <p>15. Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu</p>	
Penutup	<p>16. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti.</p> <p>17. Guru dan siswa merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan dan menyimpulkan mengenai materi yang telah dipelajari.</p> <p>18. Guru menyampaikan pesan agar membaca, mempelajari, dan memahami materi selanjutnya</p> <p>19. Guru mengakhiri kegiatan belajar dan mengucapkan salam.</p>	15 menit

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 28 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran



ZURIANTI, S.Pd.

NIP. 19680808 199001 2 001

Peneliti



YASTI NURFADLA SARI

NIM. 11615200268



Mengetahui,

⚡ Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd

NIP: 196703131992031004



LAMPIRAN B.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN PERTAMA

(RPP KELAS KONTROL)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk segi empat dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat menemukan pengertian dari bangun datar persegi panjang dan persegi melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar persegi panjang dan persegi melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran

PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG

1. Persegi Panjang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

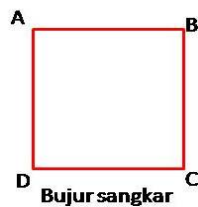
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Persegi panjang adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku atau jajar genjang yang salah satu sudutnya siku-siku.

Sifat-sifat Persegi panjang ABCD

- a. Merupakan bangun datar yang mempunyai 4 sisi.
- b. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- c. Sisi-sisi persegi panjang saling tegak lurus
- d. Mempunyai 4 sudut siku-siku 90° .
- e. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang
- f. Mempunyai 2 simetri lipat.
- g. Mempunyai 2 simetri putar

2. Persegi



Persegi adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku, atau persegi adalah belah ketupat yang salah satu sudutnya siku-siku, atau persegi adalah persegi panjang yang dua sisi yang berdekatan sama panjang.

Sifat-sifat persegi ABCD, yaitu:

- a. Mempunyai 4 sisi yang sama panjang.
- b. Mempunyai 4 titik sudut.
- c. Mempunyai 4 sudut siku-siku 90° .
- d. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang.
- e. Mempunyai 4 simetri lipat.
- f. Mempunyai 4 simetri putar.

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Pendekatan : Saintifik



3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan Fase 1: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya guna memancing daya ingat siswa (Menanya) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari bangun datar dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa. 	15 menit
Kegiatan Inti Fase 2: Demonstrasi Fase 3: Latihan terstruktur	<ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan materi mengenai bangun datar Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan (Mengamati) Guru membimbing siswa dengan 	90 menit

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Fase 4: Latihan terbimbing	memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal (Mengasosiasi)	
Fase 5: Latihan mandiri	8. Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.	
Kegiatan akhir	9. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas (Mengumpulkan Informasi) 10. Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan) 11. Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.	15 menit

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
 - b. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 14 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.

YASTI NURFADLA SARI

NIP. 19680808 199001 2 001

NIM. 11615200268

Mengetahui,

⚡ Kepala SMPN 2 Kampar



MULHADI, M.Pd

NIP:196703131992031004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

of Sultan Syarif Kasim Riau

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



LAMPIRAN B.7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KEDUA

(RPP KELAS KONTROL)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

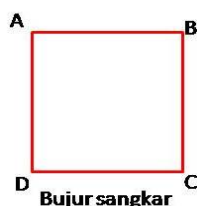
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran langsung, metode diskusi, Tanya jawab dan penugasan, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang dan persegi

D. Materi Pembelajaran
**KELILING DAN LUAS
PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG**
1. Persegi.


$$\begin{aligned} \text{Rumus keliling persegi} &= 4 \times \text{sisi} \\ \text{Rumus luas persegi} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \end{aligned}$$

2. Persegi Panjang



Rumus keliling persegi panjang = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

Luas persegi panjang = $\text{panjang} \times \text{lebar}$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan Fase 1: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya guna memancing daya ingat siswa (Menanya) 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari bangun datar dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa. 	15 menit

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 2: Demonstrasi</p> <p>Fase 3: Latihan terstruktur</p> <p>Fase 4: Latihan terbimbing</p> <p>Fase 5: Latihan mandiri</p>	<p>5. Guru menyampaikan materi mengenai bangun datar</p> <p>6. Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan (Mengamati)</p> <p>7. Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal (Mengasosiasi)</p> <p>8. Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.</p>	90 menit
<p>Kegiatan akhir</p>	<p>9. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas (Mengumpulkan Informasi)</p> <p>10. Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan)</p> <p>11. Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.</p>	15 menit

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik U
I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 17 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.

YASTI NURFADLA SARI

NIP. 19680808 199001 2 001

NIM. 11615200268



Mengetahui,

⚡ Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd

NIP:196703131992031004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik U

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

LAMPIRAN B.8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KETIGA

(RPP KELAS KONTROL)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

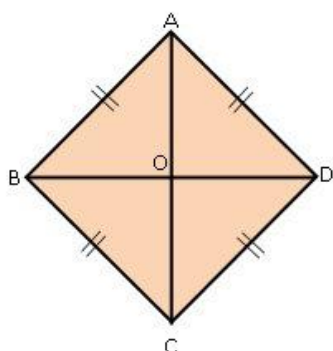
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar belah ketupat dan layang-layang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
2. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk belah ketupat dan layang-layang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas belah ketupat dan layang-layang dengan penuh rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran
1. Belah Ketupat


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Belah ketupat adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang, atau belah ketupat adalah jajargenjang yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, atau belah ketupat adalah layang-layang yang keempat sisinya sama panjang.

Adapun sifat-sifat belah ketupat adalah sebagai berikut:

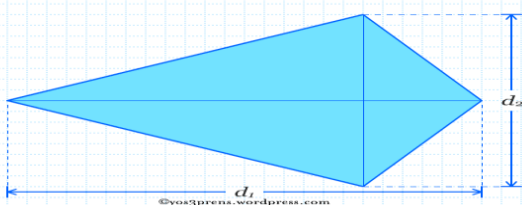
- Merupakan bangun geometri yang dibatasi 4 sisi sama panjang.
- Mempunyai 4 titik sudut.
- Sudut yang berhadapan besarnya sama.
- Sisinya tidak tegak lurus.
- Mempunyai 2 diagonal yang berbeda panjangnya.
- Mempunyai 2 simetri lipat.
- Mempunyai 2 simetri putar.

Rumus Keliling dan Luas Belah Ketupat

$$\text{Keliling} = 4 \times \text{sisi}$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

2. Layang-Layang



Layang-layang adalah segiempat yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, sedangkan kedua sisi yang lain juga sama panjang.

Sifat-sifat layang-layang, yaitu:

- Berbentuk segiempat yang terbentuk dari dua segitiga sama kaki yang alasnya berhimpitan.
- Mempunyai 4 sisi sepasang-sepasang yang sama panjang.
- Mempunyai 4 buah sudut.
- Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.



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

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

- Mempunyai 2 diagonal berbeda dan tegak lurus.
- Mempunyai 1 simetri lipat.
- Tidak mempunyai simetri putar

Rumus Keliling dan Luas Layang-Layang

$$\text{Keliling} = 2 \times (\text{sisi panjang} + \text{sisi pendek})$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan Fase 1: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya guna memancing daya ingat siswa (Menanya) 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari bangun datar dalam kehidupan sehari-hari guna memancing 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.	
Kegiatan Inti Fase 2: Demonstrasi Fase 3: Latihan terstruktur Fase 4: Latihan terbimbing Fase 5: Latihan mandiri	5. Guru menyampaikan materi mengenai bangun datar 6. Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan (Mengamati) 7. Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal (Mengasosiasi) 8. Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.	90 menit
Kegiatan akhir	9. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas (Mengumpulkan Informasi) 10. Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan)	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	11. Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi di rumah.	
--	--	--

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 21 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran



ZURIANTI, S.Pd.

NIP. 19680808 199001 2 001

Peneliti



YASTI NURFADLA SARI

NIM. 11615200268



Mengetahui,

⚡ Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd

NIP.196703131992031004



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

LAMPIRAN B.9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KEEMPAT

(RPP KELAS KONTROL)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

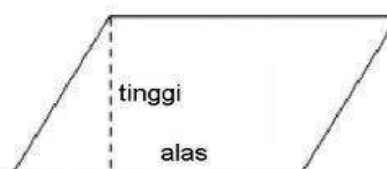
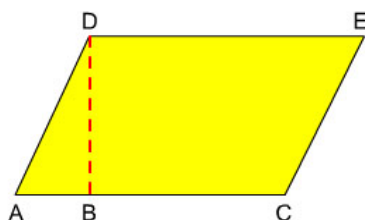
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar jajargenjang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
2. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk jajargenjang melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang dengan penuh rasa ingin tahu

D. Materi Pembelajaran
Jajargenjang


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jajargenjang adalah segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar, atau segiempat yang memiliki tepat dua pasang sisi yang sejajar.

Sifat-sifat jajargenjang, yaitu:

- Merupakan bangun datar yang mempunyai 4 buah sisi.
- Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- Dua sisi lainnya tidak saling tegak lurus.
- Mempunyai 4 sudut, 2 sudut berpasangan dan berhadapan.
- Sudut yang saling berdekatan besarnya 180° .
- Mempunyai 2 diagonal yang tidak sama panjang.
- Tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar.

Rumus Keliling Jajargenjang

$$\text{Keliling} = 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$\text{Luas} = \text{panjang} \times \text{tinggi}$$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan Fase 1: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam, memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. 2. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan sebelumnya guna memancing daya ingat siswa (Menanya) 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari bangun datar dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.	
Kegiatan Inti Fase 2: Demonstrasi Fase 3: Latihan terstruktur Fase 4: Latihan terbimbing Fase 5: Latihan mandiri	5. Guru menyampaikan materi mengenai bangun datar 6. Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan (Mengamati) 7. Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal (Mengasosiasi)	90 menit
Kegiatan akhir	8. Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa. 9. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi	15 menit

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementerian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

<p>hari ini yang belum jelas (Mengumpulkan Informasi)</p> <p>10. Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan)</p> <p>11. Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang materi dirumah.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik U
I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 24 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.

YASTI NURFADLA SARI

NIP. 19680808 199001 2 001

NIM. 11615200268



Mengetahui,
 Kepala SMPN 2 Kampar

MULHADI, M.Pd
 NIP:196703131992031004

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



LAMPIRAN B.10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KELIMA

(RPP KELAS KONTROL)

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Segiempat
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

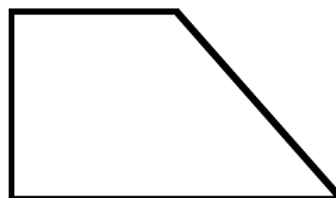
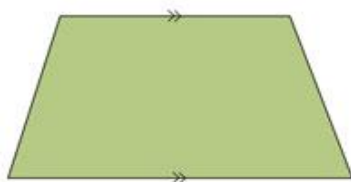
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jaargenjang, trapesium, dan layang-layang)	3.11.1 Mengenal dan dapat membuat bangun datar segiempat. 3.11.2 Mengenal jenis dan sifat persegi dan persegi panjang. 3.11.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang- layang).	4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bangun datar trapesium melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
2. Siswa dapat memberikan contoh benda yang berbentuk trapesium melalui diskusi kelompok dengan penuh rasa ingin tahu.
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas trapesium dengan penuh rasa ingin tahu.

D. Materi Pembelajaran
Trapesium




Trapesium samakaki adalah trapesium yang kedua sisinya sejajar dan kedua kakinya atau sisi tegaknya sama panjang, serta sudut-sudutnya tidak ada yang siku-siku. Adapun sifat-sifatnya, yaitu:

- Trapesium adalah bangun segiempat dengan sepasang sisi berhadapan sejajar.
- Tiap pasang sudut yang sisinya sejajar adalah 180° .

Jenis-jenis trapesium :

- Trapesium Sembarang mempunyai sisi-sisi yang berbeda.
- Trapesium Siku-siku mempunyai sudut siku-siku.
- Trapesium Sama Kaki mempunyai sepasang kaki sama panjang

Rumus Keliling dan Luas Trapesium

Keliling = jumlah keempat sisinya

Luas = $\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2}$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
- Pendekatan : Saintifik
- Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Langkah – langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan Fase 1: Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam, memimpin do'a sebelum memulai pelajaran. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran siswa. Guru menanyakan materi yang telah dibahas pada pertemuan 	15 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	<p>sebelumnya guna memancing daya ingat siswa (Menanya)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dan memberikan arahan tentang pentingnya mempelajari bangun datar dalam kehidupan sehari-hari guna memancing kesiapan belajar dan mendorong rasa ingin tahu yang kuat pada siswa.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Fase 2: Demonstrasi</p> <p>Fase 3: Latihan terstruktur</p> <p>Fase 4: Latihan terbimbing</p> <p>Fase 5: Latihan mandiri</p>	<p>5. Guru menyampaikan materi mengenai bangun datar</p> <p>6. Guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal yang terstruktur guna untuk memberikan penguatan (Mengamati)</p> <p>7. Guru membimbing siswa dengan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa. Guru mengelilingi kelas dan memeriksa pekerjaan setiap siswa serta mengoreksi jika siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal (Mengasosiasi)</p> <p>8. Untuk pelatihan lanjutan guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.</p>	<p>90 menit</p>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan akhir	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi hari ini yang belum jelas (Mengumpulkan Informasi) 10. Guru menunjuk salah satu siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran pada hari ini. (Mengkomunikasikan) 11. Guru mengakhiri pembelajaran dan memotivasi siswa agar selalu mengulang matei dirumah. 	15 menit
----------------	--	----------

G. Media/Alat Pembelajaran

- Papan Tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

H. Sumber Belajar

- Kementrian Guruan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. *Matematika Kelas VII Semester 2 untuk SMP/MTs*. Jakarta: Kementrian Guruan dan Kebudayaan.
- Adinawan Cholik, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Essay (Uraian)

Kampar, 28 Februari 2020

Guru Mata Pelajaran

Peneliti




ZURIANTI, S.Pd.

YASTI NURFADLA SARI

NIP. 19680808 199001 2 001

NIM. 11615200268



**Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Kampar**

**MULHADI, M.Pd
NIP.196703131992031004**



LAMPIRAN C.1

**SOAL PERMASALAHAN
BANGUN DATAR SEGI EMPAT**

PERTEMUAN KE-1

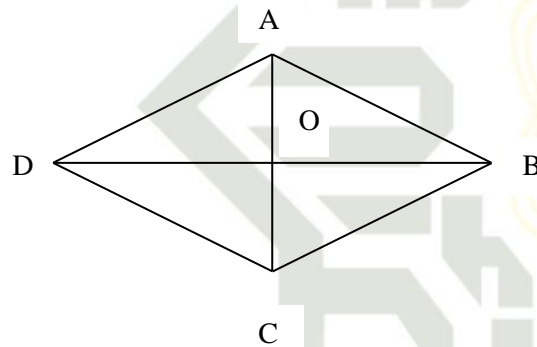
1. Sebutkan benda-benda yang berbentuk segi empat dalam kehidupan sehari-hari dan buatlah gambar persegi dan persegi panjang kemudian tentukan apa saja sifat-sifat dari persegi dan persegi panjang!

PERTEMUAN KE-2

1. Diketahui luas persegi sama dengan luas persegi panjang. Jika panjang sisi 12 cm dan panjang persegi panjang 18 cm, maka berapakah lebar persegi panjang tersebut!

PERTEMUAN KE-3

1.

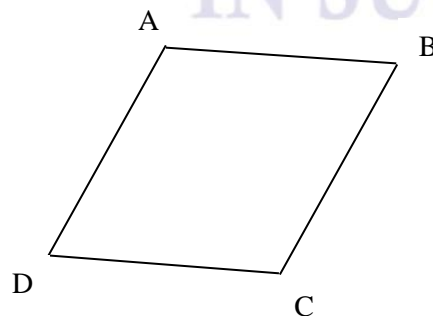


Jika $AC = 18$ cm dan $BO = 12$ cm. Tentukan:

- a. Keliling belah ketupat
- b. Luas belah ketupat

PERTEMUAN KE-4

1.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

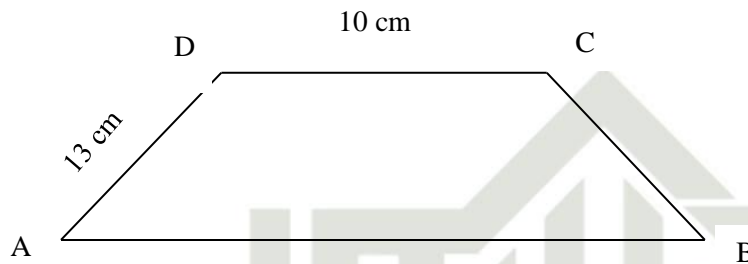
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Bagaimana kamu menentukan rumus luas dan keliling dari bangun datar segi empat diatas!

PERTEMUAN KE-5



Diketahui trapesium sama kaki ABCD. Panjang $AB = 20$ cm. Tentukan:

- Keliling trapesium ABCD!
- Luas Trapesium ABCD!

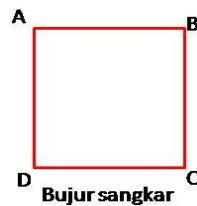
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 LAMPIRAN C.2

KUNCI JAWABAN PERMASALAHAN

BANGUN DATAR SEGI EMPAT

PERTEMUAN KE-1

1. Benda-benda yang berbentuk segi empat adalah buku, bingkai fot, pintu, jendela, keramik, layang-layang



Sifat-sifat persegi ABCD, yaitu:

- a. Mempunyai 4 sisi yang sama panjang.
- b. Mempunyai 4 titik sudut.
- c. Mempunyai 4 sudut siku-siku 90° .
- d. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang.
- e. Mempunyai 4 simetri lipat.
- f. Mempunyai 4 simetri putar.



Sifat-sifat Persegi panjang ABCD

- a. Merupakan bangun datar yang mempunyai 4 sisi.
- b. Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- c. Sisi-sisi persegi panjang saling tegak lurus
- d. Mempunyai 4 sudut siku-siku 90° .
- e. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang
- f. Mempunyai 2 simetri lipat.
- g. Mempunyai 2 simetri putar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



- 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.

PERTEMUAN KE-2

1. Diketahui:

$$\text{Luas}_{\text{persegi}} = \text{luas}_{\text{persegi panjang}}$$

$$s = 12 \text{ cm}$$

$$p = 18 \text{ cm}$$

maka :

$$\begin{aligned} L_{\text{persegi}} &= s \times s \\ &= 12 \times 12 \\ &= 144 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_{\text{persegi panjang}} &= p \times l \\ 144 &= 18 \times l \\ l &= \frac{144}{18} \\ l &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi lebar persegi panjang adalah 8 cm

PERTEMUAN KE-3

1. Diketahui :

$$AC = 18 \text{ cm}$$

$$BO = 12 \text{ cm}$$

Maka:

$$CB = BO^2 + CO^2$$

$$CB = \sqrt{12^2 + 9^2}$$

$$CB = \sqrt{144 + 81}$$

$$CB = \sqrt{225}$$

$$CB = 15$$

$$K = 4S$$

$$= 4 \times 15$$

$$= 60 \text{ cm}$$

Misal $AB = BC = CD = DA = S$

$$\begin{aligned} L &= \frac{d1 \times d2}{2} \\ &= \frac{18 \times 24}{2} \\ &= 216 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi keliling adalah 60 cm dan luas 216 cm

PERTEMUAN KE-4

1. Diketahui :

$$AB = DC = a$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$AD = BC = b$$

Maka:

$$K = 2(a + b)$$

$$L = a \times t$$

PERTEMUAN KE-5

1. Diketahui :

$$AB = 20 \text{ cm}$$

$$AD = 13 \text{ cm}$$

$$DC = 10 \text{ cm}$$

Maka:

$$K = AB + BC + CD + DA$$

$$= 20 + 13 + 10 + 13$$

$$= 56 \text{ cm}$$

$$L = \frac{(a + b)t}{2}$$

$$= \frac{(20+10)12}{2}$$

$$= \frac{(30)12}{2}$$

$$= \frac{360}{2}$$

$$= 180 \text{ cm}$$

$$t = \sqrt{AD^2 - AE^2}$$

$$t = \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$t = \sqrt{169 - 25}$$

$$t = \sqrt{144}$$

$$t = 12 \text{ cm}$$

Jadi keliling adalah 56 cm dan luas 180 cm

d. Penguji/pakar hanya untuk keperluan penunjang, penilaian, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan buku atau tinjauan suatu masalah.
 b. Penguji/pakar tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.1

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 1

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran			✓	
3	Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>			✓	
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 - 6 orang			✓	
5	Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi			✓	
6	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			✓	
7	Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan secara hierarkis			✓	

- a. Penguji menilai secara objektif dan jujur, serta memperhatikan nilai-nilai, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguji tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru meminta siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan			✓	
9	Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			✓	
10	Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi			✓	
11	Guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓	
12	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu			✓	
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti			✓	
14	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui
Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 1

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

NO	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru ketika memulai pembelajaran			✓	
3	Siswa mendengarkan sistem pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>			✓	
4	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru			✓	
5	Siswa menerima masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan secara berkelompok yang berkaitan dengan materi			✓	
6	Siswa mendengarkan dan menyimak pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			✓	
7	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyusun permasalahan secara hierarkis			✓	
8	Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi			✓	

- d. Pengujiannya hanya untuk keperluan penunjang, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak bagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Penguji nilai nya untuk keperguruan perniagaan, perniagaan, perniagaan karya ilmiah, penyusunan laporan, perniagaan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Penguji tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang tepat dari permasalahan yang diberikan				
9	Siswa dari tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			✓	
10	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi hasil diskusi			✓	
11	Siswa mendengarkan guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓	
12	Siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru			✓	
13	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum mengerti			✓	
14	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama			✓	

Mengetahui

Observer



Zurianti, S.Pd

NIP.19680808 199001 2 001



- d. Tengguparti ranya untuk keperuntungan pernoikan, penemari, peruisan karya miiii, periyusunan laporan, peruisan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.2

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 2

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				√
2	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran				√
3	Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>			√	
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 - 6 orang			√	
5	Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi			√	
6	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			√	
7	Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan secara hierarkis			√	

- d. Penguasaan riarnya untuk keperluan penulisan, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
- 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.

8	Guru meminta siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan			✓
9	Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			✓
10	Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi			✓
11	Guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓
12	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu			✓
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti			✓
14	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama			✓

Mengetahui
Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

- d. Pengujiannya hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penyusunan laporan, penunjang kritik atau tinjauan suatu mass
- 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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 2

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana

3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana

4 = Terlaksana dengan baik

NO	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru ketika memulai pembelajaran			✓	
3	Siswa mendengarkan sistem pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>			✓	
4	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru			✓	
5	Siswa menerima masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan secara berkelompok yang berkaitan dengan materi			✓	
6	Siswa mendengarkan dan menyimak pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			✓	
7	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyusun permasalahan secara hierarkis			✓	
8	Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi			✓	

- d. Penguji/pani hanya untuk keperluan penilaian, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang tepat dari permasalahan yang diberikan				
9	Siswa dari tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			✓	
10	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi hasil diskusi			✓	
11	Siswa mendengarkan guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓	
12	Siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru			✓	
13	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum mengerti			✓	
14	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui

Observer



Zurianti, S.Pd

NIP.19680808 199001 2 001



LAMPIRAN D.3

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran				✓
3	Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>			✓	
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 - 6 orang				✓
5	Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi				✓
6	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			✓	
7	Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan secara hierarkis				✓

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

- d. Penguasaan riaya untuk keperluan penemuan, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan kritik atau tinjauan suatu mass
- 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.

8	Guru meminta siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan			✓
9	Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			✓
10	Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi			✓
11	Guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓
12	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu			✓
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti			✓
14	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama			✓

Mengetahui
Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 3

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

NO	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru ketika memulai pembelajaran				✓
3	Siswa mendengarkan sistem pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>				✓
4	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru			✓	
5	Siswa menerima masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan secara berkelompok yang berkaitan dengan materi			✓	
6	Siswa mendengarkan dan menyimak pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			✓	
7	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyusun permasalahan secara hierarkis			✓	
8	Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi			✓	

- d. Pengujiannya hanya untuk keperluan penunjang, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan kritik atau tinjauan suatu mass media.
- b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Pengujiannya hanya untuk kepentingan pembinaan, penemuan, penguasaan karya ilmiah, penyusunan laporan, penguasaan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang tepat dari permasalahan yang diberikan				
9	Siswa dari tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas			✓	
10	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi hasil diskusi			✓	
11	Siswa mendengarkan guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓	
12	Siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru			✓	
13	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum mengerti				✓
14	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui

Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

- d. Pengujiannya hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penyusunan laporan, penerbitan kritik atau tinjauan suatu mass media.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.4

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran				✓
3	Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>				✓
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 - 6 orang				✓
5	Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi				✓
6	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan				✓
7	Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan secara hierarkis				✓

- a. Penguatipan riarnya unruk keperguruan pernuurukan, penenuan, pernuisan karya minial, pernyusunan raporan, pernuisan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Penguatipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8	Guru meminta siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan				✓
9	Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas				✓
10	Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi			✓	
11	Guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi			✓	
12	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu				✓
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti				✓
14	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui
Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 4

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

NO	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru ketika memulai pembelajaran				✓
3	Siswa mendengarkan sistem pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>				✓
4	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru				✓
5	Siswa menerima masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan secara berkelompok yang berkaitan dengan materi			✓	
6	Siswa mendengarkan dan menyimak pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan			✓	
7	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyusun permasalahan secara hierarkis				✓
8	Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi			✓	

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

- d. Penguji/pani hanya untuk keperluan penulisan, penemuan, penyusunan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

f Sultan Syarif Kasim

	yang tepat dari permasalahan yang diberikan				
9	Siswa dari tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas				✓
10	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi hasil diskusi				✓
11	Siswa mendengarkan guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi				✓
12	Siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru				✓
13	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum mengerti				✓
14	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui

Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

- d. Penguatapan hanya untuk keperluan penunjang, penemuan, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pemsan kritik atau tinjauan suatu mass
- b. Penguatapan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D.5
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 5

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran				✓
3	Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>				✓
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 - 6 orang				✓
5	Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi				✓
6	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan				✓
7	Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan secara hierarkis				✓

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

8	Guru meminta siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan				✓
9	Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas				✓
10	Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi				✓
11	Guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi				✓
12	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu				✓
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti				✓
14	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui
Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas/Semester : VII/II

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Pertemuan : 5

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

Keterangan : 1 = Tidak terlaksana 3 = Terlaksana

2 = Kurang terlaksana 4 = Terlaksana dengan baik

NO	Jenis Aktivitas Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa				✓
2	Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru ketika memulai pembelajaran				✓
3	Siswa mendengarkan sistem pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>				✓
4	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru				✓
5	Siswa menerima masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan secara berkelompok yang berkaitan dengan materi				✓
6	Siswa mendengarkan dan menyimak pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan				✓
7	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyusun permasalahan secara hierarkis				✓
8	Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi				✓

- d. Penguatapan tanya untuk keberuntungan penemuan, penemuan, penemuan karya ilmiah, penyusunan laporan, penemuan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Penguatapan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	yang tepat dari permasalahan yang diberikan				
9	Siswa dari tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas				✓
10	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi hasil diskusi				✓
11	Siswa mendengarkan guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi				✓
12	Siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru				✓
13	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum mengerti				✓
14	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama				✓

Mengetahui
Observer



Zurianti, S.Pd
NIP.19680808 199001 2 001

LAMPIRAN D.6

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

DI KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas : VIII B (Kelas Eksperimen)

No.	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan ke-				
		1	2	3	4	5
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa	4	4	4	4	4
2	Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa ketika memulai pembelajaran	3	4	4	4	4
3	Guru menyampaikan sistem pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>	3	3	3	4	4
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5 - 6 orang	3	3	4	4	4
5	Guru memberikan masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan siswa secara berkelompok yang berkaitan dengan materi	3	3	4	4	4
6	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan	3	3	3	4	4
7	Guru membimbing siswa untuk menyusun permasalahan secara hierarkis	3	3	4	4	4
8	Guru meminta siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan	3	3	3	4	4
9	Guru menunjuk salah satu siswa dari tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	3	4	4	4	4
10	Guru memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi	3	3	3	3	4
11	Guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi	3	3	3	3	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

12	Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan secara individu	3	4	4	4	4
13	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti	3	3	4	4	4
14	Guru dan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama	4	4	4	4	4
Jumlah		44	47	51	54	56
Nilai		78.6	83.9	91.1	96.4	100
Rata-rata		90				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas guru diatas, rata-rata aktivitas peneliti dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) adalah sebesar 90%, yang berarti dapat disimpulkan bahwa aktivitas yang dilakukan oleh peneliti terlaksana dengan baik.

LAMPIRAN D.7

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
DI KELAS EKSPERIMEN**

Sekolah : SMP Negeri 2 Kampar

Kelas : VIII B (Kelas Eksperimen)

No	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan ke-				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan indikator yang harus dikuasai siswa	4	4	4	4	4
2	Siswa mendengarkan apersepsi dan motivasi dari guru ketika memulai pembelajaran	3	3	4	4	4
3	Siswa mendengarkan sistem pembelajaran yang disampaikan oleh guru yaitu dengan model pembelajaran <i>Means-Ends Analysis</i>	3	3	4	4	4
4	Siswa duduk berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru	3	3	3	4	4
5	Siswa menerima masalah dalam bentuk soal yang akan dikerjakan secara berkelompok yang berkaitan dengan materi	3	3	3	3	4
6	Siswa mendengarkan dan menyimak pertanyaan-pertanyaan yang konektivitas terhadap soal-soal yang diberikan	3	3	3	3	4
7	Siswa dibimbing oleh guru untuk menyusun permasalahan secara hierarkis	3	3	3	4	4
8	Siswa secara berkelompok memilih strategi solusi yang tepat dari permasalahan yang diberikan	3	3	3	3	4
9	Siswa dari tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas	3	3	3	4	4
10	Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan oleh guru untuk menanggapi hasil diskusi	3	3	3	4	4
11	Siswa mendengarkan guru mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh dari presentasi	3	3	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta dilindungi undang-undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

12	Siswa mengerjakan kuis yang diberikan guru	3	3	3	4	4
13	Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada materi yang belum mengerti	3	3	4	4	4
14	Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilalui secara bersama-sama	3	4	4	4	4
Jumlah		43	44	47	53	56
Nilai rata-rata		77	78,6	84	95	100
		86,92				

Berdasarkan hasil rekapitulasi aktivitas siswa diatas, rata-rata aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) adalah sebesar 86, 79%, yang berarti dapat disimpulkan bahwa banyak aktivitas yang diikuti oleh siswa atau aktivitas siswa terlaksana dengan baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



LAMPIRAN E.1

KISI- KISI UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas / Semester	: VII/ II
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Jumlah Soal	: 8 soal uraian

Indikator Pembelajaran	Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah
Keliling dan Luas Bangun Datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang)	1,2,3,4,5,6,7,8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah 2. Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah 3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



LAMPIRAN E.2

SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHANMASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII /II
Waktu : 80 Menit

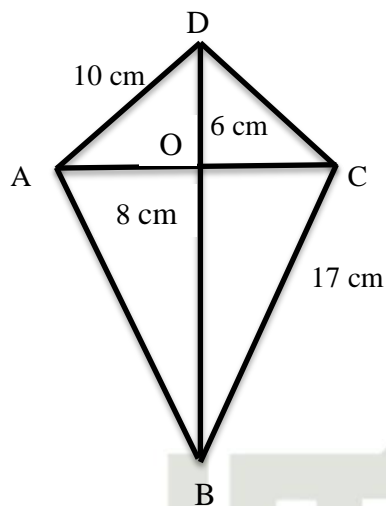
1. Diruangan keluarga Imel terdapat sebuah meja yang berbentuk persegi PQRS. Jika O adalah titik potong diagonal persegi PQRS. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan panjang sisi dari PO? Jelaskanlah! Jika cukup maka selesaikanlah masalah tersebut. Jika tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.
2. Keliling kebun ubi Bu Ani adalah 72 m. Selisih panjang dan lebar adalah 8 m. Tentukanlah luas dari kebun ubi Bu Ani tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematika?
3. Buk Rina akan membuat kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 10 cm dan 24 cm. Disekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibuk Rina dalam menghias kue?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Diki dan Ari bertugas untuk menentukan luas dari layang-layang.

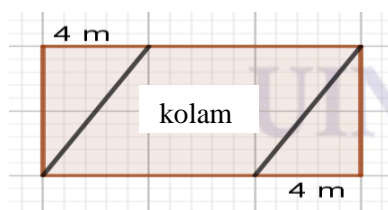
Diki mengatakan kalau luas dari layang-layang adalah 168 cm^2 .

Sedangkan Ari mengatakan bahwa luas layang-layang 336 cm^2 .

Jawaban siapa yang benar?

5. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek dari pada panjangnya. Diketahui keliling tanah 60 m. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah? Kalau cukup selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak, lengkapi kemudian selesaikan.
6. Suatu jendela memiliki keliling 100 cm^2 , jika perbandingan panjang dan lebar adalah 3:2. Tentukanlah luas dari jendela tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematik?

7. Perhatikan gambar berikut !



Gambar tersebut menunjukkan denah sebuah taman Pak Danang yang akan dibangun kolam di dalamnya. Taman tersebut memiliki panjang 24 m dan lebarnya yaitu memiliki selisih 9 lebih kecil dari panjang taman. Jika Pak Danang membutuhkan biaya Rp 25.000/m² untuk membangun kolam. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam tersebut!

8. Diketahui dua buah persegi memiliki selisih luas 155 cm² dan salah satu persegi memiliki panjang sisi 13 cm. Aisyah dan Rani melakukan perhitungan untuk mencari panjang sisi yang lainnya. Aisyah menjawab panjang sisi yang satunya lagi adalah 17 cm, sedangkan Rani menjawab bahwa panjang sisinya adalah 18 cm. jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN E.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Tingkat / Mata pelajaran	: SMP /Matematika
Pokok bahasan	:Bangun Datar Segi Empat
Kelas/ Semester	: VII/II
Jumlah soal/ Alokasi waktu	: 8 soal/80 menit

1. Diruangan keluarga Imel terdapat sebuah meja yang berbentuk persegi PQRS. Jika O adalah titik potong diagonal persegi PQRS. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan panjang sisi dari PO? Jelaskanlah! Jika cukup maka selesaikanlah masalah tersebut. Jika tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.

Penyelesaian	Penskoran
Dik: Persegi PQRS O = titik potong diagonal persegi PQRS Dit: Cukupkah data untuk mencari panjang sisi dari PO Penyelesaian:	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4 4: Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat 3: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penyelesaian masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>O = titik potong diagonal persegi PQRS</p> <p>Maka:</p> <p>Panjang sisi dari PO</p> $PO = \frac{1}{2} PR$ <p>Data yang disajikan tidak cukup, karena tidak diketahui berapa panjang salah satu sisi dari sebuah meja tersebut. Sehingga tidak dapat diketahui berapa panjang dari PO</p> <p>Misalkan panjang sisi adalah 6 cm.</p> <p>Maka:</p> <p>persegi mempunyai keempat sisi yang sama panjang, maka panjang sisi PR adalah $6\sqrt{2}$ cm</p> $PO = \frac{1}{2} PR$ $= \frac{1}{2} \times 6\sqrt{2}$ $= 3\sqrt{2} \text{ cm}$	<p>kurang tepat</p> <p>2: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Salah mengidentifikasi kecukupan data</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
---	--

2. Keliling kebun ubi Bu Ani yang berbentuk persegi panjang adalah 72 m. Selisih panjang dan lebar adalah 8 m. Tentukanlah luas dari kebun ubi Bu Ani tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematika?

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Keliling persegi panjang = 72 m</p> <p>Selisih panjang dan lebar = 8 m</p> <p>Dit :</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat membuat model matematika</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

a. Model matematikanya!

b. Luas dari persegi panjang

Penyelesaian:

a. Keliling persegi panjang

$$K = 2p + 2l$$

Selisih panjang dan lebar = 8 m

Model matematika

$$p - l = 8$$

$$p = 8 + l$$

Maka:

$$2p + 2l = K$$

$$2(p + l) = 72$$

$$2((8 + l) + l) = 72$$

$$2(8 + 2l) = 72$$

$$2(8 + 2l) = 72$$

$$16 + 4l = 72$$

$$4l = 72 - 16$$

$$4l = 56$$

$$l = \frac{56}{4}$$

$$l = 14$$

$$p = 8 + l$$

$$p = 8 + 14$$

$$p = 22$$

b. Luas jendela

$$L = p \times l$$

$$L = 22 \times 14 = 308 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas jendela adalah 308 cm^2

dan menyelesaikan masalah dengan tepat

3: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan

2: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah

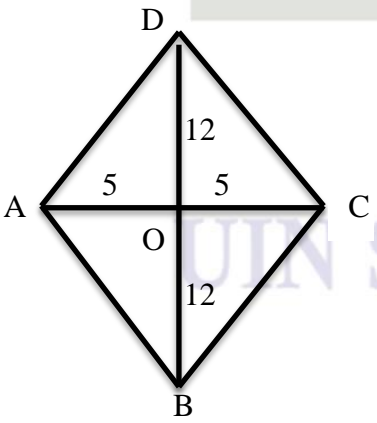
1: Tidak dapat membuat model Matematika dengan tepat

0: Tidak ada jawaban

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Buk Rina akan membuat kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 10 cm dan 24 cm. Disekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibuk Rina dalam menghias kue?

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 10 cm dan 24 cm</p> <p>Sekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm</p> <p>Dit:</p> <p>Langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibuk Rina dalam menghias kue</p> <p>Penyelesaian:</p> 	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika</p> <p><i>Skor maksimal : 4</i></p> <p>4: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari gambar

$$DO = \frac{1}{2} \times 24 = 12$$

$$DC = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

$$DC^2 = DO^2 + DC^2$$

$$DC^2 = 12^2 + 5^2$$

$$DC = \sqrt{12^2 + 5^2}$$

$$DC = \sqrt{144 + 25}$$

$$DC = \sqrt{169}$$

$$DC = 13 \text{ cm}$$

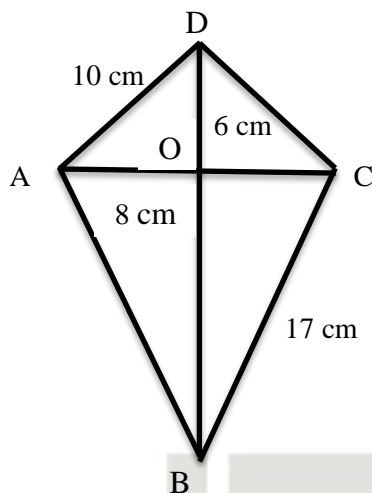
$$\begin{aligned} \text{Keliling belah ketupat} &= 4 \times s \\ &= 4 \times s \\ &= 4 \times 13 \text{ cm} \\ &= 52 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak buah ceri} &= \frac{\text{keliling belah ketupat}}{\text{jarak buah ceri}} \\ &= \frac{52}{2} \\ &= 26 \text{ buah} \end{aligned}$$

Jadi, banyak buah ceri yang dibutuhkan oleh buk Rina adalah 26 buah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Diki dan Ari bertugas untuk menentukan luas dari layang-layang. Diki mengatakan kalau luas dari layang-layang adalah 168 cm^2 , sedangkan Ari mengatakan bahwa luas layang-layang 336 cm^2 . Jawaban siapa yang benar? Jelaskanlah alasannya.

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u></p> <p>AB = 17 cm DO = 6 cm BC = 17 cm CO = 8 cm AC = 16 cm DC = 10 cm DA = 10 cm AO = 8 cm</p> <p>Versi Diki</p> <p>Luas layang-layang = 168 cm^2</p> <p>Versi Ari</p> <p>Luas layang-layang = 336 cm^2</p> <p><u>Dit:</u></p> <p>Jawaban siapakah yang benar dalam menentukan luas layang-layang? jelaskan alasannya!</p> <p><u>Penyelesaian:</u></p> $BO = \sqrt{BC^2 - CO^2}$	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$= \sqrt{17^2 - 8^2}$ $= \sqrt{289 - 64}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 21$ $= 168 \text{ cm}^2$ <p>Jawaban Diki: 168 cm² Jawaban Ari: 336 cm²</p> <p>Jawaban yang benar adalah jawaban Diki yang menjawab bahwa luas layang-layang adalah 168 cm²</p>	<p>alasan</p> <p>1: Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
---	---

5. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek dari pada panjangnya. Diketahui keliling tanah 60 m. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah? Kalau cukup selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak, lengkapi kemudian selesaikan.

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Lebar = $p - 6$</p> <p>Keliling = 60 m</p> <p>Dit:</p> <p>Cukupkah data untuk mencari luas dari</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menyelesaikan</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tanah yang dimiliki oleh petani ?

Penyelesaian :

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$60 = 2 \times (p + p - 6)$$

$$60 = 2 \times (2p - 6)$$

$$60 = 4p - 12$$

$$4p = 60 + 12$$

$$4p = 72$$

$$p = \frac{72}{4}$$

$$p = 18 \text{ m}$$

$$l = p - 6$$

$$l = 18 - 6$$

$$l = 12 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= 18 \times 12$$

$$= 216 \text{ m}^2$$

Data yang disajikan cukup, karena keliling dan lebar yang diketahui sudah lebih dari cukup untuk mencari luas dari tanah Petani

masalah dengan tepat

3: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penyelesaian masalah kurang tepat

2: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah

1: Salah mengidentifikasi kecukupan data

0: Tidak ada jawaban

6. Suatu jendela memiliki keliling 100 cm^2 , jika perbandingan panjang dan lebar adalah 3:2. Tentukanlah luas dari jendela tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematik?

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Keliling jendela = 100 cm^2</p> <p>Perbandingan panjang dan lebar = 3:2</p> <p>Dit :</p> <p>a. Model matematikanya!</p> <p>b. Luas dari jendela tersebut</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Misalkan:</p> <p>Panjang = p</p> <p>Lebar = l</p> <p style="text-align: center;">Model matematika</p> $\frac{p}{l} = \frac{3}{2}$ $p = \frac{3}{2}l$ <p>Sehingga :</p> $2p + 2l = K$ $2(p + l) = 100$ $2\left(\frac{3}{2}l + l\right) = 100$ $2\left(\frac{3}{2}l + \frac{2}{2}l\right) = 100$ $2\left(\frac{5}{2}l\right) = 100$ $2\left(\frac{5}{2}l\right) = 100$ $5l = 100$ $l = \frac{100}{5}$ $l = 20$	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</p> <p>2: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat membuat model Matematika dengan tepat</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$p = \frac{3}{2}l$$

$$p = \frac{3}{2}(20)$$

$$p = 30$$

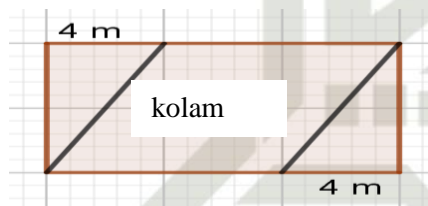
b. Luas jendela

$$L = p \times l$$

$$L = 30 \times 20 = 600 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas jendela adalah 600 cm^2

7. Perhatikan gambar berikut !



Gambar tersebut menunjukkan denah sebuah taman Pak Danang yang akan dibangun kolam di dalamnya. Taman tersebut memiliki panjang 24 m dan lebarnya yaitu memiliki selisih 9 lebih kecil dari panjang taman. Jika Pak Danang membutuhkan biaya $\text{Rp } 25.000/\text{m}^2$ untuk membangun kolam, maka tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam tersebut!

Penyelesaian	Penskoran
Dik:	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika Skor maksimal : 4
Panjang taman = 24 m	
Lebar taman = $p - 9$	
Biaya membangun kolam =	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

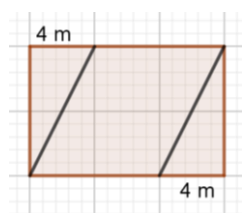
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Rp 25.000/ m^2

Dit:

Langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam

Penyelesaian:



$$\begin{aligned} \diamond l &= p - 9 \\ &= 24 - 9 \\ &= 15 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{Luas taman} &= p \times l \\ &= 24 \text{ m} \times 15 \text{ m} \\ &= 360 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{Luas yang tidak dibuat kolam} &= 2 \left(\frac{a \times t}{2} \right) \\ &= 2 \left(\frac{4 \times 15}{2} \right) \\ &= 2 \times 30 \\ &= 60 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{Luas kolam} &= \text{luas taman} - \\ &\text{luas 2 segitiga} \\ &= 360 \text{ m}^2 - 60 \text{ m}^2 \\ &= 300 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \diamond \text{Biaya yang dikeluarkan} &= \\ &\text{luas kolam} \times \text{Rp } 25.000/\text{meter}^2 \\ &= 300 \times \text{Rp } 25.000 \\ &= \text{Rp } 7.500.000 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang dikeluarkan oleh Pak Dadang untuk membangun kolam adalah

4: Dapat memilih dan menerapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat

3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian

2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah

1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah

0: Tidak ada jawaban

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

sebesar Rp 7.500.000

Diketahui dua buah persegi memiliki selisih luas 155 cm^2 dan salah satu persegi memiliki panjang sisi 13 cm. Aisyah dan Rani melakukan perhitungan untuk mencari panjang sisi yang lainnya. Aisyah menjawab panjang sisi yang satunya lagi adalah 17 cm, sedangkan Rani menjawab bahwa panjang sisinya adalah 18 cm. jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u> Selisih luas dua persegi = 155 cm^2 Panjang sisi salah satu persegi = 13 cm</p> <p>Versi Aisyah Panjang sisi persegi lainnya = 17 cm</p> <p>Versi Rani Panjang sisi persegi lainnya = 18 cm</p> <p><u>Dit:</u> Jawaban siapakah yang benar dalam menentukan panjang sisi yang lain dari dua persegi tersebut ? jelaskan alasannya!</p> <p>Penyelesaian: Luas persegi = $s \times s$ = 13×13 = 169 cm^2</p> <p>Jawaban Aisyah:</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan</p> <p>1: Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 17 \times 17$$

$$= 289 \text{ cm}^2$$

$$\text{Selisih luas persegi} = 289 - 169$$

$$= 120 \text{ cm}^2$$

Jawaban Rani:

$$\text{Luas persegi} = s \times s$$

$$= 18 \times 18$$

$$= 324 \text{ cm}^2$$

$$\text{Selisih luas persegi} = 324 - 169$$

$$= 155 \text{ cm}^2$$

Jawaban yang benar adalah jawaban Rani yang menjawab bahwa panjang sisi lain dari dua persegi adalah 18 cm sehingga diperoleh selisih dari luas kedua persegi adalah 155 cm^2



LAMPIRAN E.4

HASIL UJI COBA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No. Nama	Soal								Total Skor	Skor Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	0	4	3	4	4	0	3	3	21	65.625
2	0	3	2	1	2	0	3	1	12	37.5
3	1	4	1	3	3	0	2	1	15	46.875
4	0	3	1	2	4	0	2	3	15	46.875
5	0	4	2	2	2	0	2	0	12	37.5
6	0	4	1	3	2	1	3	3	17	53.125
7	0	2	2	4	2	1	2	1	14	43.75
8	0	2	2	0	2	1	4	1	12	37.5
9	0	2	1	3	3	0	0	4	13	40.625
10	0	4	4	4	4	0	4	4	24	75
11	0	2	3	2	3	1	3	3	17	53.125
12	0	1	2	1	0	0	0	0	4	12.5
13	0	3	0	3	4	0	3	3	16	50
14	1	3	4	4	4	0	2	3	21	65.625
15	0	1	1	2	2	0	3	2	11	34.375
16	0	3	2	2	4	0	3	2	16	50
17	0	1	1	0	1	0	1	2	6	18.75
18	0	2	1	1	4	0	1	2	11	34.375
19	1	3	1	1	1	1	2	1	11	34.375
20	0	4	2	4	2	0	4	3	19	59.375
21	1	4	4	4	4	1	4	4	26	81.25
22	1	1	0	2	4	0	0	1	9	28.125
23	0	4	2	3	2	0	3	4	18	56.25
24	0	0	3	1	4	1	4	4	17	53.125
25	0	4	3	4	4	0	4	4	23	71.875

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta UIN Suska Riau

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



LAMPIRAN E.5

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 1

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	0	21	0	441	0
S - 2	0	12	0	144	0
S - 3	1	15	1	225	15
S - 4	0	15	0	225	0
S - 5	0	12	0	144	0
S - 6	0	17	0	289	0
S - 7	0	14	0	196	0
S - 8	0	12	0	144	0
S - 9	0	13	0	169	0
S - 10	0	24	0	576	0
S - 11	0	17	0	289	0
S - 12	0	4	0	16	0
S - 13	0	16	0	256	0
S - 14	1	21	1	441	21
S - 15	0	11	0	121	0
S - 16	0	16	0	256	0
S - 17	0	6	0	36	0
S - 18	0	11	0	121	0
S - 19	1	11	1	121	11
S - 20	0	19	0	361	0
S - 21	1	26	1	676	26
S - 22	1	9	1	81	9
S - 23	0	18	0	324	0
S - 24	0	17	0	289	0
S - 25	0	23	0	529	0
Σ	5	380	5	6470	82

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 2

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	4	21	16	441	84
S - 2	3	12	9	144	36
S - 3	4	15	16	225	60
S - 4	3	15	9	225	45
S - 5	4	12	16	144	48
S - 6	4	17	16	289	68
S - 7	2	14	4	196	28
S - 8	2	12	4	144	24
S - 9	2	13	4	169	26
S - 10	4	24	16	576	96
S - 11	2	17	4	289	34
S - 12	1	4	1	16	4
S - 13	3	16	9	256	48
S - 14	3	21	9	441	63
S - 15	1	11	1	121	11
S - 16	3	16	9	256	48
S - 17	1	6	1	36	6
S - 18	2	11	4	121	22
S - 19	3	11	9	121	33
S - 20	4	19	16	361	76
S - 21	4	26	16	676	104
S - 22	1	9	1	81	9
S - 23	4	18	16	324	72
S - 24	0	17	0	289	0
S - 25	4	23	16	529	92
Σ	68	380	222	6470	1137

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 3

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S – 1	3	21	9	441	63
S – 2	2	12	4	144	24
S – 3	1	15	1	225	15
S – 4	1	15	1	225	15
S – 5	2	12	4	144	24
S – 6	1	17	1	289	17
S – 7	2	14	4	196	28
S – 8	2	12	4	144	24
S – 9	1	13	1	169	13
S – 10	4	24	16	576	96
S – 11	3	17	9	289	51
S – 12	2	4	4	16	8
S – 13	0	16	0	256	0
S – 14	4	21	16	441	84
S – 15	1	11	1	121	11
S – 16	2	16	4	256	32
S – 17	1	6	1	36	6
S – 18	1	11	1	121	11
S – 19	1	11	1	121	11
S – 20	2	19	4	361	38
S – 21	4	26	16	676	104
S – 22	0	9	0	81	0
S – 23	2	18	4	324	36
S – 24	3	17	9	289	51
S – 25	3	23	9	529	69
Σ	48	380	124	6470	831

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 4

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	4	21	16	441	84
S - 2	1	12	1	144	12
S - 3	3	15	9	225	45
S - 4	2	15	4	225	30
S - 5	2	12	4	144	24
S - 6	3	17	9	289	51
S - 7	4	14	16	196	56
S - 8	0	12	0	144	0
S - 9	3	13	9	169	39
S - 10	4	24	16	576	96
S - 11	2	17	4	289	34
S - 12	1	4	1	16	4
S - 13	3	16	9	256	48
S - 14	4	21	16	441	84
S - 15	2	11	4	121	22
S - 16	2	16	4	256	32
S - 17	0	6	0	36	0
S - 18	1	11	1	121	11
S - 19	1	11	1	121	11
S - 20	4	19	16	361	76
S - 21	4	26	16	676	104
S - 22	2	9	4	81	18
S - 23	3	18	9	324	54
S - 24	1	17	1	289	17
S - 25	4	23	16	529	92
Σ	60	380	186	6470	1044

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 5

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S – 1	4	21	16	441	84
S – 2	2	12	4	144	24
S – 3	3	15	9	225	45
S – 4	4	15	16	225	60
S – 5	2	12	4	144	24
S – 6	2	17	4	289	34
S – 7	2	14	4	196	28
S – 8	2	12	4	144	24
S – 9	3	13	9	169	39
S – 10	4	24	16	576	96
S – 11	3	17	9	289	51
S – 12	0	4	0	16	0
S – 13	4	16	16	256	64
S – 14	4	21	16	441	84
S – 15	2	11	4	121	22
S – 16	4	16	16	256	64
S – 17	1	6	1	36	6
S – 18	4	11	16	121	44
S – 19	1	11	1	121	11
S – 20	2	19	4	361	38
S – 21	4	26	16	676	104
S – 22	4	9	16	81	36
S – 23	2	18	4	324	36
S – 24	4	17	16	289	68
S – 25	4	23	16	529	92
Σ	71	380	237	6470	1178

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 6

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	0	21	0	441	0
S - 2	0	12	0	144	0
S - 3	0	15	0	225	0
S - 4	0	15	0	225	0
S - 5	0	12	0	144	0
S - 6	1	17	1	289	17
S - 7	1	14	1	196	14
S - 8	1	12	1	144	12
S - 9	0	13	0	169	0
S - 10	0	24	0	576	0
S - 11	1	17	1	289	17
S - 12	0	4	0	16	0
S - 13	0	16	0	256	0
S - 14	0	21	0	441	0
S - 15	0	11	0	121	0
S - 16	0	16	0	256	0
S - 17	0	6	0	36	0
S - 18	0	11	0	121	0
S - 19	1	11	1	121	11
S - 20	0	19	0	361	0
S - 21	1	26	1	676	26
S - 22	0	9	0	81	0
S - 23	0	18	0	324	0
S - 24	1	17	1	289	17
S - 25	0	23	0	529	0
Σ	7	380	7	6470	114

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 7

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	3	21	9	441	63
S - 2	3	12	9	144	36
S - 3	2	15	4	225	30
S - 4	2	15	4	225	30
S - 5	2	12	4	144	24
S - 6	3	17	9	289	51
S - 7	2	14	4	196	28
S - 8	4	12	16	144	48
S - 9	0	13	0	169	0
S - 10	4	24	16	576	96
S - 11	3	17	9	289	51
S - 12	0	4	0	16	0
S - 13	3	16	9	256	48
S - 14	2	21	4	441	42
S - 15	3	11	9	121	33
S - 16	3	16	9	256	48
S - 17	1	6	1	36	6
S - 18	1	11	1	121	11
S - 19	2	11	4	121	22
S - 20	4	19	16	361	76
S - 21	4	26	16	676	104
S - 22	0	9	0	81	0
S - 23	3	18	9	324	54
S - 24	4	17	16	289	68
S - 25	4	23	16	529	92
Σ	62	380	194	6470	1061

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Butir soal nomor 8

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	3	21	9	441	63
S - 2	1	12	1	144	12
S - 3	1	15	1	225	15
S - 4	3	15	9	225	45
S - 5	0	12	0	144	0
S - 6	3	17	9	289	51
S - 7	1	14	1	196	14
S - 8	1	12	1	144	12
S - 9	4	13	16	169	52
S - 10	4	24	16	576	96
S - 11	3	17	9	289	51
S - 12	0	4	0	16	0
S - 13	3	16	9	256	48
S - 14	3	21	9	441	63
S - 15	2	11	4	121	22
S - 16	2	16	4	256	32
S - 17	2	6	4	36	12
S - 18	2	11	4	121	22
S - 19	1	11	1	121	11
S - 20	3	19	9	361	57
S - 21	4	26	16	676	104
S - 22	1	9	1	81	9
S - 23	4	18	16	324	72
S - 24	4	17	16	289	68
S - 25	4	23	16	529	92
Σ	59	380	181	6470	1023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut sebagai berikut:

Butir soal nomor 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(82) - (5)(380)}{\sqrt{[(25)(5) - (5)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{150}{\sqrt{(100)(17350)}} \\
 &= \frac{150}{1317,193987} \\
 &= 0,113878443
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(1137) - (68)(380)}{\sqrt{[(25)(222) - (68)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{2585}{\sqrt{(926)(17350)}} \\
 &= \frac{2585}{4008,253984} \\
 &= 0,644919212
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(831) - (48)(380)}{\sqrt{[(25)(124) - (48)^2][(25)(6470) - (380)^2]}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2535}{\sqrt{(796)(17350)}} \\
 &= \frac{2535}{3716,261562} \\
 &= 0,682137131
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 4

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(1044) - (60)(380)}{\sqrt{[(25)(186) - (60)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{3300}{\sqrt{(1050)(17350)}} \\
 &= \frac{3300}{4268,19634} \\
 &= 0,773160309
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 5

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(1178) - (71)(380)}{\sqrt{[(25)(237) - (71)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{2470}{\sqrt{(884)(17350)}} \\
 &= \frac{2470}{3916,299274} \\
 &= 0,630697459
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir soal nomor 6

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(114) - (7)(380)}{\sqrt{[(25)(7) - (7)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{190}{\sqrt{(126)(17350)}} \\
 &= \frac{190}{1478,546584} \\
 &= 0,128504575
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 7

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(1061) - (62)(380)}{\sqrt{[(25)(194) - (62)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{2965}{\sqrt{(1006)(17350)}} \\
 &= \frac{2965}{4177,810431} \\
 &= 0,7097019
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 8

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(1023) - (59)(380)}{\sqrt{[(25)(181) - (59)^2][(25)(6470) - (380)^2]}} \\
 &= \frac{3155}{\sqrt{(1044)(17350)}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= \frac{3155}{4255,984023}$$

$$= 0,741309174$$

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

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

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

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

- 1) Butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,113878443) \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,113878443)^2}} = \frac{0,546141825}{0,993494691}$$

$$= 0,54971791$$

- 2) Butir soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,644919212) \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,644919212)^2}} = \frac{3,092923886}{0,764250751}$$

$$= 4,047001435$$

- 3) Butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,682137131) \sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,682137131)^2}} = \frac{3,271414756}{0,731224271}$$

$$= 4,473886994$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,773160309)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,773160309)^2}} = \frac{3,707946581}{0,634210641}$$

$$= 5,846553718$$

5) Butir soal nomor 5

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,630697459)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,630697459)^2}} = \frac{3,024718755}{0,776028811}$$

$$= 3,897688736$$

6) Butir soal nomor 6

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,128504575)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,128504575)^2}} = \frac{0,616286291}{0,991708916}$$

$$= 0,621438691$$

7) Butir soal nomor 7

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,7097019)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,7097019)^2}} = \frac{3,403610743}{0,704502103}$$

$$= 4,831228647$$

8) Butir soal nomor 8

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,741309174)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,741309174)^2}} = \frac{3,555193905}{0,671163697}$$

$$= 5,2970593$$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,005$ dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,71387$
4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, berarti valid
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No.	Harga t hitung	Harga t tabel	Keputusan
1	0.54971791	1.71387	Tidak valid
2	4.047001435	1.71387	Valid
3	4.473886994	1.71387	Valid
4	5.846553718	1.71387	Valid
5	3.897688736	1.71387	Valid
6	0.621438691	1.71387	Tidak valid
7	4.831228647	1.71387	Valid
8	5.2970593	1.71387	Valid

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data diatas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari 8 butir soal yang diuji coba maka ada 6 butir soal yang valid. 6 butir soal uji coba ini lah yang akan dijadikan pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikelas eksperimen dan kontrol.



LAMPIRAN E.6

ANALISIS REABILITAS SOAL UJI COBA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Nama	Soal								Total Skor	x^2
	1	2	3	4	5	6	7	8		
S-1	0	4	3	4	4	0	3	3	21	441
S-2	0	3	2	1	2	0	3	1	12	144
S-3	1	4	1	3	3	0	2	1	15	225
S-4	0	3	1	2	4	0	2	3	15	225
S-5	0	4	2	2	2	0	2	0	12	144
S-6	0	4	1	3	2	1	3	3	17	289
S-7	0	2	2	4	2	1	2	1	14	196
S-8	0	2	2	0	2	1	4	1	12	144
S-9	0	2	1	3	3	0	0	4	13	169
S-10	0	4	4	4	4	0	4	4	24	576
S-11	0	2	3	2	3	1	3	3	17	289
S-12	0	1	2	1	0	0	0	0	4	16
S-13	0	3	0	3	4	0	3	3	16	256
S-14	1	3	4	4	4	0	2	3	21	441
S-15	0	1	1	2	2	0	3	2	11	121
S-16	0	3	2	2	4	0	3	2	16	256
S-17	0	1	1	0	1	0	1	2	6	36
S-18	0	2	1	1	4	0	1	2	11	121
S-19	1	3	1	1	1	1	2	1	11	121
S-20	0	4	2	4	2	0	4	3	19	361
S-21	1	4	4	4	4	1	4	4	26	676
S-22	1	1	0	2	4	0	0	1	9	81
S-23	0	4	2	3	2	0	3	4	18	324
S-24	0	0	3	1	4	1	4	4	17	289
S-25	0	4	3	4	4	0	4	4	23	529
Jumlah									380	6470
$\sum x_i$	5	68	48	60	71	7	62	59		
$\sum x_i^2$	5	222	124	186	237	7	194	181		

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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



- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Saif 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Varians soal nomor 1

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{5 - \frac{(5)^2}{25}}{25} = \frac{5-4}{25} = 0,16$$

Varians soal nomor 2

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{222 - \frac{(68)^2}{25}}{25} = \frac{222-184,96}{25} = 1,4816$$

Varians soal nomor 3

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{124 - \frac{(48)^2}{25}}{25} = \frac{124-92,16}{25} = 1,2736$$

Varians soal nomor 4

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{186 - \frac{(60)^2}{25}}{25} = \frac{186-144}{25} = 1,68$$

Varians soal nomor 5

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{237 - \frac{(71)^2}{25}}{25} = \frac{237-201,64}{25} = 1,4144$$

Varians soal nomor 6

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{7 - \frac{(7)^2}{25}}{25} = \frac{7-1,96}{25} = 0,2016$$

Varians soal nomor 7

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{194 - \frac{(62)^2}{25}}{25} = \frac{194-153,76}{25} = 1,6096$$

Varians soal nomor 8

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{181 - \frac{(59)^2}{25}}{25} = \frac{181-139,24}{25} = 1,6704$$

Langkah 2: menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_{b1}^2 + \sigma_{b2}^2 + \sigma_{b3}^2 + \sigma_{b4}^2 + \sigma_{b5}^2 + \dots$$

$$\sum \sigma_b^2 = 0,16 + 1,4816 + 1,2736 + 1,68 + 1,4144 + 0,2016 + 1,6096 + 1,6704 = 9,4912$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Langkah 3: menjumlahkan varians total dengan rumus

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

$$= \frac{6470 - \frac{(380)^2}{25}}{25}$$

$$= \frac{6470 - 5776}{25}$$

$$= 27,76$$

Langkah 4: substitusikan $\sum \sigma_b^2$ dan σ_T^2 ke rumus alpha cronbach

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

$$= \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{9,4912}{27,76} \right)$$

$$= \left(\frac{8}{7} \right) (1 - 0,341902017)$$

$$= (1,142857143)(0,658097983)$$

$$= 0,75211198$$

Dengan menggunakan $dk = N - 2 = 23$ dan signifikansi 5% diperoleh

$$r_{tabel} = 0,413$$

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,75211198 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menyajikan 8 butir soal dan diikuti oleh 25 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang Tinggi.

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

LAMPIRAN E.7
**ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa

Nama	Soal								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-1	0	4	3	4	4	0	3	3	21
S-2	0	3	2	1	2	0	3	1	12
S-3	1	4	1	3	3	0	2	1	15
S-4	0	3	1	2	4	0	2	3	15
S-5	0	4	2	2	2	0	2	0	12
S-6	0	4	1	3	2	1	3	3	17
S-7	0	2	2	4	2	1	2	1	14
S-8	0	2	2	0	2	1	4	1	12
S-9	0	2	1	3	3	0	0	4	13
S-10	0	4	4	4	4	0	4	4	24
S-11	0	2	3	2	3	1	3	3	17
S-12	0	1	2	1	0	0	0	0	4
S-13	0	3	0	3	4	0	3	3	16
S-14	1	3	4	4	4	0	2	3	21
S-15	0	1	1	2	2	0	3	2	11
S-16	0	3	2	2	4	0	3	2	16
S-17	0	1	1	0	1	0	1	2	6
S-18	0	2	1	1	4	0	1	2	11
S-19	1	3	1	1	1	1	2	1	11
S-20	0	4	2	4	2	0	4	3	19
S-21	1	4	4	4	4	1	4	4	26
S-22	1	1	0	2	4	0	0	1	9
S-23	0	4	2	3	2	0	3	4	18
S-24	0	0	3	1	4	1	4	4	17
S-25	0	4	3	4	4	0	4	4	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.

Nama	Soal								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-21	1	4	4	4	4	1	4	4	26
S-10	0	4	4	4	4	0	4	4	24
S-25	0	4	3	4	4	0	4	4	23
S-1	0	4	3	4	4	0	3	3	21
S-14	1	3	4	4	4	0	2	3	21
S-20	0	4	2	4	2	0	4	3	19
S-23	0	4	2	3	2	0	3	4	18
S-6	0	4	1	3	2	1	3	3	17
S-11	0	2	3	2	3	1	3	3	17
S-24	0	0	3	1	4	1	4	4	17
S-13	0	3	0	3	4	0	3	3	16
S-16	0	3	2	2	4	0	3	2	16
S-3	1	4	1	3	3	0	2	1	15
S-4	0	3	1	2	4	0	2	3	15
S-7	0	2	2	4	2	1	2	1	14
S-9	0	2	1	3	3	0	0	4	13
S-2	0	3	2	1	2	0	3	1	12
S-5	0	4	2	2	2	0	2	0	12
S-8	0	2	2	0	2	1	4	1	12
S-15	0	1	1	2	2	0	3	2	11
S-18	0	2	1	1	4	0	1	2	11
S-19	1	3	1	1	1	1	2	1	11
S-22	1	1	0	2	4	0	0	1	9
S-17	0	1	1	0	1	0	1	2	6
S-12	0	1	2	1	0	0	0	0	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.



3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

DATA KELOMPOK ATAS

Nama	Soal								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-21	1	4	4	4	4	1	4	4	26
S-10	0	4	4	4	4	0	4	4	24
S-25	0	4	3	4	4	0	4	4	23
S-1	0	4	3	4	4	0	3	3	21
S-14	1	3	4	4	4	0	2	3	21
S-20	0	4	2	4	2	0	4	3	19
S-23	0	4	2	3	2	0	3	4	18
S-6	0	4	1	3	2	1	3	3	17
S-11	0	2	3	2	3	1	3	3	17
S-24	0	0	3	1	4	1	4	4	17
S-13	0	3	0	3	4	0	3	3	16
S-16	0	3	2	2	4	0	3	2	16

DATA KELOMPOK BAWAH

Nama	Soal								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
S-3	1	4	1	3	3	0	2	1	15
S-4	0	3	1	2	4	0	2	3	15
S-7	0	2	2	4	2	1	2	1	14
S-9	0	2	1	3	3	0	0	4	13
S-2	0	3	2	1	2	0	3	1	12
S-5	0	4	2	2	2	0	2	0	12
S-8	0	2	2	0	2	1	4	1	12
S-15	0	1	1	2	2	0	3	2	11
S-18	0	2	1	1	4	0	1	2	11
S-19	1	3	1	1	1	1	2	1	11
S-22	1	1	0	2	4	0	0	1	9
S-17	0	1	1	0	1	0	1	2	6
S-12	0	1	2	1	0	0	0	0	4

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.

4. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok, yaitu kelompok atas dan kelompok bawah.

a. Rata-rata kelompok atas

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{2}{12} = 0,16667$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{39}{12} = 3,25$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{31}{12} = 2,58333$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{38}{12} = 3,16667$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{41}{12} = 3,41667$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{4}{12} = 0,33333$$

Soal No 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{40}{12} = 3,33333$$

Soal No 8

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{40}{12} = 3,33333$$

b. Rata-rata kelompok bawah

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{3}{13} = 0,23077$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{29}{13} = 2,23077$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{17}{13} = 1,30769$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{22}{13} = 1,69231$$

Soal No 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{30}{13} = 2,30769$$

Soal No 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{3}{13} = 0,23077$$

Soal No 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{22}{13} = 1,69231$$

Soal No 8

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{19}{13} = 1,46154$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal No 1

$$DP = \frac{0,16667 - 0,23077}{4} = -0,01603$$

Soal No 2

$$DP = \frac{3,25 - 2,23077}{4} = 0,25481$$

Soal No 3

$$DP = \frac{2,58333 - 1,30769}{4} = 0,31891$$

Soal No 4

$$DP = \frac{3,16667 - 1,69231}{4} = 0,36859$$

Soal No 5

$$DP = \frac{3,41667 - 2,30769}{4} = 0,27724$$

Soal No 6

$$DP = \frac{0,33333 - 0,23077}{4} = 0,02564$$

Soal No 7

$$DP = \frac{3,33333 - 1,69231}{4} = 0,41026$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Soal No 8

$$DP = \frac{3,33333 - 1,46154}{4} = 0,46795$$

6. Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut

Nomor Soal	<i>DP</i>	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	-0,01603	$DP < 0$	Sangat Jelek
2	0,25481	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
3	0,31891	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
4	0,36859	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
5	0,27724	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
6	0,02564	$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
7	0,41026	$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
8	0,46795	$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik



ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

No. Nama	Soal								Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0	4	3	4	4	0	3	3	21
2	0	3	2	1	2	0	3	1	12
3	1	4	1	3	3	0	2	1	15
4	0	3	1	2	4	0	2	3	15
5	0	4	2	2	2	0	2	0	12
6	0	4	1	3	2	1	3	3	17
7	0	2	2	4	2	1	2	1	14
8	0	2	2	0	2	1	4	1	12
9	0	2	1	3	3	0	0	4	13
10	0	4	4	4	4	0	4	4	24
11	0	2	3	2	3	1	3	3	17
12	0	1	2	1	0	0	0	0	4
13	0	3	0	3	4	0	3	3	16
14	1	3	4	4	4	0	2	3	21
15	0	1	1	2	2	0	3	2	11
16	0	3	2	2	4	0	3	2	16
17	0	1	1	0	1	0	1	2	6
18	0	2	1	1	4	0	1	2	11
19	1	3	1	1	1	1	2	1	11
20	0	4	2	4	2	0	4	3	19
21	1	4	4	4	4	1	4	4	26
22	1	1	0	2	4	0	0	1	9
23	0	4	2	3	2	0	3	4	18
24	0	0	3	1	4	1	4	4	17
25	0	4	3	4	4	0	4	4	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki 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.

Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{5}{25} = 0,2$$

$$\bar{X}_2 = \frac{68}{25} = 2,72$$

$$\bar{X}_3 = \frac{48}{25} = 1,92$$

$$\bar{X}_4 = \frac{60}{25} = 2,4$$

$$\bar{X}_5 = \frac{71}{25} = 2,84$$

$$\bar{X}_6 = \frac{7}{25} = 0,28$$

$$\bar{X}_7 = \frac{62}{25} = 2,48$$

$$\bar{X}_8 = \frac{59}{25} = 2,36$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{0,2}{4} = 0,05$$

$$TK_2 = \frac{2,72}{4} = 0,68$$

$$TK_3 = \frac{1,92}{4} = 0,48$$



$$TK_4 = \frac{2,4}{4} = 0,6$$

$$TK_5 = \frac{2,84}{4} = 0,71$$

$$TK_6 = \frac{0,28}{4} = 0,07$$

$$TK_7 = \frac{2,48}{4} = 0,62$$

$$TK_8 = \frac{2,36}{4} = 0,59$$

Menentukan tingkat kesukaran soal dengan melihat proposisi tingkat kesukaran soal pada tabel

Nomor soal	TK	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,05	$TK < 0,30$	Sukar
2	0,68	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,48	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,6	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
5	0,71	$TK > 0,70$	Mudah
6	0,07	$TK < 0,30$	Sukar
7	0,62	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
8	0,59	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN F.1

KISI- KISI UJI COBA SOAL PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas / Semester	: VII/ II
Materi Pokok	: Garis dan Sudut
Alokasi Waktu	: 2×40 menit
Jumlah Soal	: 4 soal uraian

Indikator Pembelajaran	Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah
Mencari panjang salah satu garis	1	1. Mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah
Mencari salah satu nilai sudut	2,3,4	1. Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah 2. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah 3. Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 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.

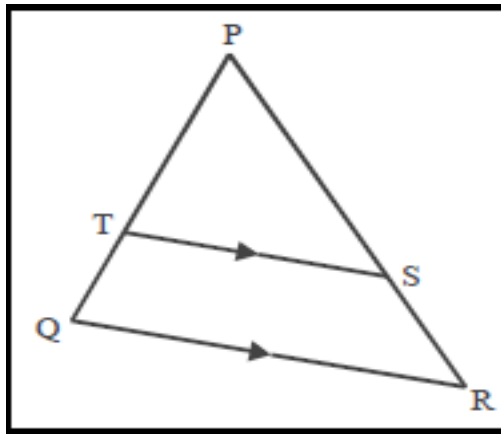
LAMPIRAN F.2

SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL SISWA

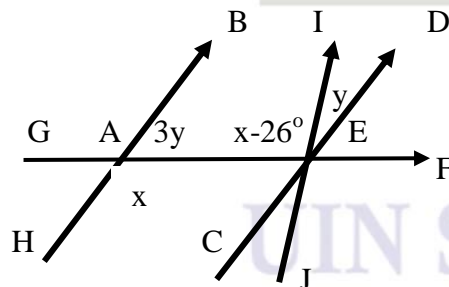
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /II

Waktu : 80 Menit



Pada gambar di atas, diketahui $QR \parallel TS$, panjang $PR = 15$ cm dan $PQ = 12$ cm. Jika perbandingan panjang PS dan PR adalah $2:3$. Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang PT ? Jelaskanlah! Jika cukup maka selesaikanlah masalah tersebut. Jika tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.



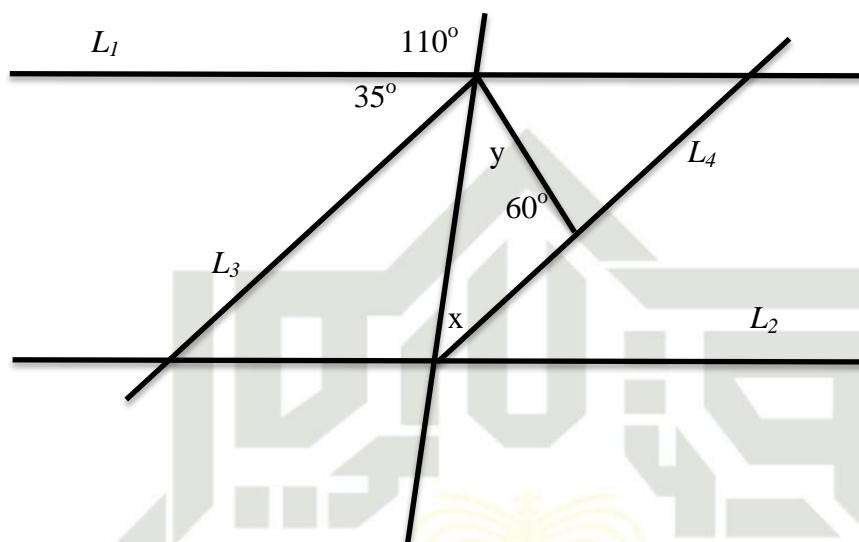
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

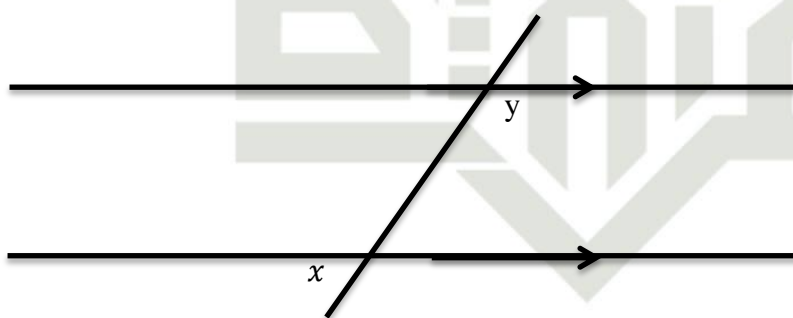
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Dari gambar yang diketahui di atas, tentukanlah nilai x dan y dengan terlebih dahulu membuat model matematika?



Perhatikan gambar di atas, diketahui garis L_1 sejajar garis L_2 dan garis L_3 sejajar dengan L_4 . Tentukanlah langkah-langkah penyelesaian untuk mencari nilai $y - x$?

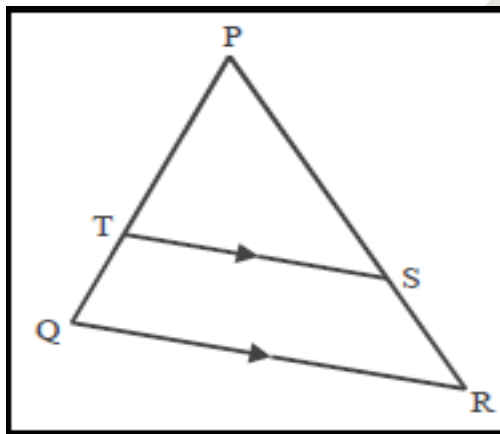


Perhatikan gambar di atas, diketahui nilai $y = 2x$. Rian dan Randa bertugas untuk menentukan nilai dari $x + 2y$. Rian mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 300° . Sedangkan Randa mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 180° . Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

LAMPIRAN F.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL SISWA

Jenjang / Mata pelajaran : SMP /Matematika
Pokok bahasan :Garis dan Sudut
Kelas/ Semester : VII/II
Jumlah soal/ Alokasi waktu : 4 soal/80 menit



Pada gambar di atas, diketahui $QR \parallel TS$, panjang $PR = 15$ cm dan $PQ = 12$ cm. Jika perbandingan panjang PS dan PR adalah $2:3$. Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang PT ? Jelaskanlah! Jika cukup maka selesaikanlah masalah tersebut. Jika tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.

Penyelesaian	Penskoran
Dik: $QR \parallel TS$ $PR = 15$ cm $PQ = 12$ cm Perbandingan PS dan $PR = 2:3$	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah <i>Skor maksimal : 4</i> 4: Dapat mengidentifikasi kecukupan

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dit:

Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang PT

Penyelesaian:

$$\diamond \frac{PS}{PR} = \frac{2}{3}$$

$$\diamond \frac{PS}{15} = \frac{2}{3}$$

$$\diamond 3 PS = 30$$

$$\diamond PS = 10$$

$$\diamond \frac{PS}{PR} = \frac{PT}{PQ}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{PT}{12}$$

$$PT = \frac{120}{15}$$

$$PT = 8\text{cm}$$

Jadi panjang PT = 8 cm

Data yang disajikan cukup, karena QR//TS, PR = 15 cm, PQ = 12 cm, dan PS = 10 cm yang diketahui sudah lebih dari cukup untuk mencari panjang PT

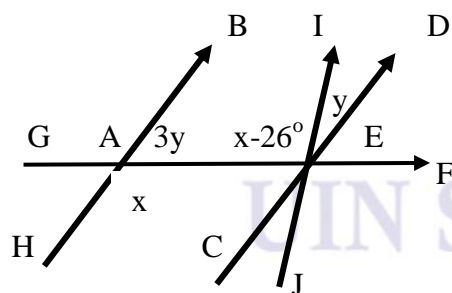
data dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat

3: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penyelesaian masalah kurang tepat

2: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah

1: Salah mengidentifikasi kecukupan data

0: Tidak ada jawaban





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

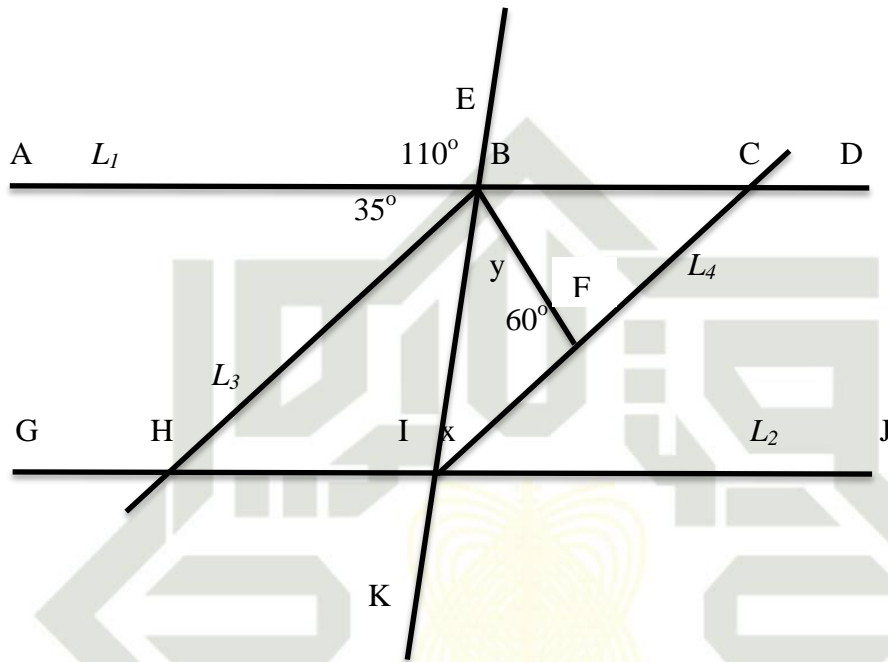
Dari gambar yang diketahui di atas, tentukanlah nilai x dan y dengan terlebih dahulu membuat model matematika?

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> $\angle BAE = 3y \quad \angle EAH = x$ $\angle AEI = x - 26^\circ$ <p>Dit :</p> <p>a. Model matematikanya, nilai x dan y!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Model matematika</p> $\angle BAE = \angle DEF = 3y$ <ul style="list-style-type: none"> ❖ $x + 3y = 180^\circ$ (sudut pelurus) ❖ $x - 26^\circ + y + 3y = 180^\circ$ (sudut pelurus) $x - 26^\circ + 4y = 180^\circ$ $x + 4y = 180^\circ + 26^\circ$ $x + 4y = 206^\circ$ <p>Dari 2 persamaan tersebut maka:</p> $x + 4y = 206^\circ$ $x + 3y = 180^\circ$ <hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/> $y = 26^\circ$ <p>substitusikan $y = 26^\circ$ ke persamaan</p> $x + 3y = 180^\circ$ $x + 3(26^\circ) = 180^\circ$ $x + 78^\circ = 180^\circ$ $x = 180^\circ - 78^\circ$	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</p> <p>2: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat membuat model Matematika dengan tepat</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$x = 102^\circ$	
Jadi nilai $x = 102^\circ$ dan $y = 26^\circ$	



Perhatikan gambar diatas, diketahui garis L_1 sejajar garis L_2 dan garis L_3 sejajar dengan L_4 . Tentukanlah langkah-langkah penyelesaian untuk mencari nilai $y - x$?

Penyelesaian	Penskoran
Dik: $L_1 // L_2$ $L_3 // L_4$ Dit: Langkah-langkah untuk mencari nilai x dan y	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika Skor maksimal : 4 4: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\angle ABE = \angle KIJ = 110^\circ \text{ (sudut luar bersebrangan)}$$

$$\angle ABH = \angle CIJ = 35^\circ \text{ (sudut luar bersebrangan)}$$

$$\diamond x + \angle CIJ + \angle KIJ = 180^\circ \text{ (sudut pelurus)}$$

$$\diamond x + 35^\circ + 110^\circ = 180^\circ$$

$$x + 145^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 145^\circ$$

$$x = 35^\circ$$

$$\diamond y + x + 60^\circ = 180^\circ \text{ (jumlah sudut segitiga)}$$

$$y + x + 60^\circ = 180^\circ$$

$$y + x = 180^\circ - 60^\circ$$

$$y + x = 120^\circ$$

$$y + 35^\circ = 120^\circ$$

$$y = 120^\circ - 35^\circ$$

$$y = 85^\circ$$

$$y - x = 85^\circ - 35^\circ = 50^\circ$$

$$\text{Jadi nilai } y - x = 50^\circ$$

masalah dengan tepat

3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian

2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah

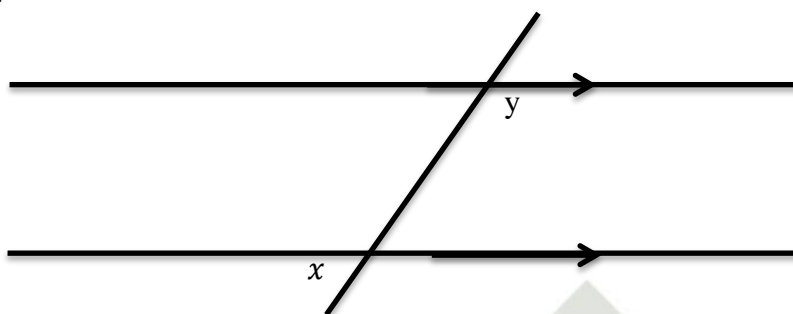
1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah

0: Tidak ada jawaban

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Perhatikan gambar diatas, diketahui nilai $y = 2x$. Rian dan Randa bertugas untuk menentukan nilai dari $x + 2y$. Rian mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 300° . Sedangkan Randa mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 180° . Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u></p> $y = 2x$ <p>Versi Rian nilai dari $x + 2y$ adalah 300°</p> <p>Versi Randa nilai dari $x + 2y$ adalah 180°</p> <p><u>Dit:</u> Jawaban siapa yang benar untuk menentukan nilai dari $x+2y$</p> <p><u>Penyelesaian:</u> Diketahui bahwa $y = 2x$</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ $x + y = 180^\circ$ ❖ $x + 2x = 180^\circ$ 	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan</p> <p>1: Tidak dapat memeriksa atau salah</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$3x = 180^\circ$ $x = \frac{180^\circ}{3}$ $x = 60^\circ$ $\diamond y = 2x$ $y = 2(60^\circ)$ $y = 120^\circ$ <p>Jadi nilai dari</p> $x + 2y = 60^\circ + 2(120^\circ)$ $= 60^\circ + 240^\circ$ $= 300^\circ$ <p>Jawaban Rian: 300° Jawaban Randa: 180°</p> <p>Jawaban yang benar adalah jawaban Rian yang menjawab bahwa nilai dari $x + 2y = 300^\circ$</p>	<p>dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
--	--



HASIL UJI COBA PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Nama	Soal				Total Skor	Skor Akhir
	1	2	3	4		
S - 1	4	4	3	3	14	43.75
S - 2	3	3	2	4	12	37.5
S - 3	2	3	2	4	11	34.375
S - 4	3	2	0	2	7	21.875
S - 5	3	4	1	2	10	31.25
S - 6	4	2	2	3	11	34.375
S - 7	2	1	1	3	7	21.875
S - 8	2	0	2	1	5	15.625
S - 9	3	2	1	4	10	31.25
S - 10	2	4	2	2	10	31.25
S - 11	4	3	2	3	12	37.5
S - 12	1	4	1	0	6	18.75
S - 13	4	2	2	4	12	37.5
S - 14	3	1	1	4	9	28.125
S - 15	1	2	1	2	6	18.75
S - 16	1	1	2	2	6	18.75
S - 17	1	2	0	1	4	12.5
S - 18	4	3	2	3	12	37.5
S - 19	3	4	2	3	12	37.5
S - 20	3	0	3	4	10	31.25
S - 21	1	1	2	2	6	18.75
S - 22	3	2	1	2	8	25
S - 23	2	1	2	1	6	18.75
S - 24	2	2	0	1	5	15.625
S - 25	0	2	1	2	5	15.625

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN F.5

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA

Butir soal nomor 1

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	4	14	16	196	56
S - 2	3	12	9	144	36
S - 3	2	11	4	121	22
S - 4	3	7	9	49	21
S - 5	3	10	9	100	30
S - 6	4	11	16	121	44
S - 7	2	7	4	49	14
S - 8	2	5	4	25	10
S - 9	3	10	9	100	30
S - 10	2	10	4	100	20
S - 11	4	12	16	144	48
S - 12	1	6	1	36	6
S - 13	4	12	16	144	48
S - 14	3	9	9	81	27
S - 15	1	6	1	36	6
S - 16	1	6	1	36	6
S - 17	1	4	1	16	4
S - 18	4	12	16	144	48
S - 19	3	12	9	144	36
S - 20	3	10	9	100	30
S - 21	1	6	1	36	6
S - 22	3	8	9	64	24
S - 23	2	6	4	36	12
S - 24	2	5	4	25	10
S - 25	0	5	0	25	0
Σ	61	216	181	2072	594

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Butir soal nomor 2

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	4	14	16	196	56
S - 2	3	12	9	144	36
S - 3	3	11	9	121	33
S - 4	2	7	4	49	14
S - 5	4	10	16	100	40
S - 6	2	11	4	121	22
S - 7	1	7	1	49	7
S - 8	0	5	0	25	0
S - 9	2	10	4	100	20
S - 10	4	10	16	100	40
S - 11	3	12	9	144	36
S - 12	4	6	16	36	24
S - 13	2	12	4	144	24
S - 14	1	9	1	81	9
S - 15	2	6	4	36	12
S - 16	1	6	1	36	6
S - 17	2	4	4	16	8
S - 18	3	12	9	144	36
S - 19	4	12	16	144	48
S - 20	0	10	0	100	0
S - 21	1	6	1	36	6
S - 22	2	8	4	64	16
S - 23	1	6	1	36	6
S - 24	2	5	4	25	10
S - 25	2	5	4	25	10
Σ	55	216	157	2072	519

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Butir soal nomor 3

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	3	14	9	196	42
S - 2	2	12	4	144	24
S - 3	2	11	4	121	22
S - 4	0	7	0	49	0
S - 5	1	10	1	100	10
S - 6	2	11	4	121	22
S - 7	1	7	1	49	7
S - 8	2	5	4	25	10
S - 9	1	10	1	100	10
S - 10	2	10	4	100	20
S - 11	2	12	4	144	24
S - 12	1	6	1	36	6
S - 13	2	12	4	144	24
S - 14	1	9	1	81	9
S - 15	1	6	1	36	6
S - 16	2	6	4	36	12
S - 17	0	4	0	16	0
S - 18	2	12	4	144	24
S - 19	2	12	4	144	24
S - 20	3	10	9	100	30
S - 21	2	6	4	36	12
S - 22	1	8	1	64	8
S - 23	2	6	4	36	12
S - 24	0	5	0	25	0
S - 25	1	5	1	25	5
Σ	38	216	74	2072	363

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS VALIDITAS SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Butir soal nomor 4

Nama	X	Y	X^2	Y^2	XY
S - 1	3	14	9	196	42
S - 2	4	12	16	144	48
S - 3	4	11	16	121	44
S - 4	2	7	4	49	14
S - 5	2	10	4	100	20
S - 6	3	11	9	121	33
S - 7	3	7	9	49	21
S - 8	1	5	1	25	5
S - 9	4	10	16	100	40
S - 10	2	10	4	100	20
S - 11	3	12	9	144	36
S - 12	0	6	0	36	0
S - 13	4	12	16	144	48
S - 14	4	9	16	81	36
S - 15	2	6	4	36	12
S - 16	2	6	4	36	12
S - 17	1	4	1	16	4
S - 18	3	12	9	144	36
S - 19	3	12	9	144	36
S - 20	4	10	16	100	40
S - 21	2	6	4	36	12
S - 22	2	8	4	64	16
S - 23	1	6	1	36	6
S - 24	1	5	1	25	5
S - 25	2	5	4	25	10
Σ	62	216	186	2072	596

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Dari tabel diatas, maka akan dicari validitas soal uji coba tes pengetahuan awal matematika tersebut sebagai berikut:

Butir soal nomor 1

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(594) - (61)(216)}{\sqrt{[(25)(181) - (61)^2][(25)(2072) - (216)^2]}} \\
 &= \frac{1674}{\sqrt{(804)(5144)}} \\
 &= \frac{1674}{2033,660739} \\
 &= 0,823146146
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 2

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(519) - (55)(216)}{\sqrt{[(25)(157) - (55)^2][(25)(2072) - (216)^2]}} \\
 &= \frac{1095}{\sqrt{(900)(5144)}} \\
 &= \frac{1095}{2151,650529} \\
 &= 0,50891164
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(363) - (38)(216)}{\sqrt{[(25)(74) - (38)^2][(25)(2072) - (216)^2]}}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{867}{\sqrt{(406)(5144)}} \\
 &= \frac{867}{1445.151895} \\
 &= 0,599936936
 \end{aligned}$$

Butir soal nomor 4

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 &= \frac{(25)(596) - (62)(216)}{\sqrt{[(25)(186) - (62)^2][(25)(2072) - (216)^2]}} \\
 &= \frac{1508}{\sqrt{(806)(5144)}} \\
 &= \frac{1508}{2036,188596} \\
 &= 0,740599374
 \end{aligned}$$

Adapun langkah langkah dalam menghitung validitas soal uji coba tes pengetahuan awal matematika adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi setiap butir angket dengan rumus *pearson product moment* yaitu:

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

1) Butir soal nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,823146146)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,823146146)^2}} = \frac{3,947670237}{0,567829571}$$

$$= 6,952209674$$

2) Butir soal nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,50891164)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,50891164)^2}} = \frac{2,440654487}{0,860818763}$$

$$= 2,835271014$$

3) Butir soal nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,599936936)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,599936936)^2}} = \frac{2,87719647}{0,800047294}$$

$$= 3,596282983$$

4) Butir soal nomor 4

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = \frac{(0,740599374)\sqrt{25-2}}{\sqrt{1-(0,740599374)^2}} = \frac{3,551789824}{0,671946848}$$

$$= 5,285819604$$

3. Mencari t_{tabel} apabila diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,005$ dan $dk = n - 2$ dengan uji satu pihak, maka diperoleh $t_{tabel} = 1,71387$

4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, berarti valid
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No.	Harga t hitung	Harga t tabel	keputusan
1	6.952209674	1.71387	valid
2	2.835271014	1.71387	valid
3	3.596282983	1.71387	valid
4	5.285819604	1.71387	valid

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data diatas, pada tabel dapat dilihat bahwa dari 4 butir soal yang diuji coba maka ada 4 butir soal yang valid. 4 butir soal uji coba ini lah yang akan dijadikan pengukuran pengetahuan awal matematika siswa dikelas eksperimen dan kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN F.6

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ANALISIS REABILITAS SOAL UJI COBA PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Nama	Soal				Total Skor	x^2
	1	2	3	4		
S - 1	4	4	3	3	14	196
S - 2	3	3	2	4	12	144
S - 3	2	3	2	4	11	121
S - 4	3	2	0	2	7	49
S - 5	3	4	1	2	10	100
S - 6	4	2	2	3	11	121
S - 7	2	1	1	3	7	49
S - 8	2	0	2	1	5	25
S - 9	3	2	1	4	10	100
S - 10	2	4	2	2	10	100
S - 11	4	3	2	3	12	144
S - 12	1	4	1	0	6	36
S - 13	4	2	2	4	12	144
S - 14	3	1	1	4	9	81
S - 15	1	2	1	2	6	36
S - 16	1	1	2	2	6	36
S - 17	1	2	0	1	4	16
S - 18	4	3	2	3	12	144
S - 19	3	4	2	3	12	144
S - 20	3	0	3	4	10	100
S - 21	1	1	2	2	6	36
S - 22	3	2	1	2	8	64
S - 23	2	1	2	1	6	36
S - 24	2	2	0	1	5	25
S - 25	0	2	1	2	5	25
Jumlah					380	2072
$\sum x_i$	61	55	38	62		
$\sum x_i^2$	181	157	74	186		

Langkah 1: menghitung varians skor setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Varians soal nomor 1

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{181 - \frac{(61)^2}{25}}{25} = \frac{181 - 148,84}{25} = 1,2864$$

Varians soal nomor 2

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{157 - \frac{(55)^2}{25}}{25} = \frac{157 - 121}{25} = 1,44$$

Varians soal nomor 3

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{74 - \frac{(38)^2}{25}}{25} = \frac{74 - 57,76}{25} = 0,6496$$

Varians soal nomor 4

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} = \frac{186 - \frac{(62)^2}{25}}{25} = \frac{186 - 153,76}{25} = 1,2896$$

Langkah 2: menjumlahkan varians semua butir soal dengan rumus sebagai berikut

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_{b1}^2 + \sigma_{b2}^2 + \sigma_{b3}^2 + \sigma_{b4}^2 + \sigma_{b5}^2 + \dots$$

$$\sum \sigma_b^2 = 1,2846 + 1,44 + 0,6496 + 1,2896 = 4,6656$$

Langkah 3: menjumlahkan varians total dengan rumus

$$\sigma_T^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} = \frac{2072 - \frac{(216)^2}{25}}{25} = \frac{2072 - 1866,24}{25} = 8,2304$$

 Langkah 4: substitusikan $\sum \sigma_b^2$ dan σ_T^2 ke rumus alpha cronbach

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

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



$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{4}{4-1}\right) \left(1 - \frac{4,6656}{8,2304}\right) \\
 &= \left(\frac{4}{3}\right) (1 - 0,566874028) \\
 &= (1,333333333)(0,433125972) \\
 &= 0,577501296
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan $dk = N - 2 = 23$ dan signifikansi 5% diperoleh

$$r_{tabel} = 0,413$$

Dengan koefisien reabilitas (r) sebesar 0,577501296 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk soal uji coba tes pengetahuan awal matematika dengan menyajikan 4 butir soal dan diikuti oleh 25 tester tersebut sudah memiliki reabilitas tes, sehingga dapat dinyatakan pula bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah memiliki kualitas yang 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.



LAMPIRAN F.7

ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa

Nama	Soal				Total Skor
	1	2	3	4	
S – 1	4	4	3	3	14
S – 2	3	3	2	4	12
S – 3	2	3	2	4	11
S – 4	3	2	0	2	7
S – 5	3	4	1	2	10
S – 6	4	2	2	3	11
S – 7	2	1	1	3	7
S – 8	2	0	2	1	5
S – 9	3	2	1	4	10
S – 10	2	4	2	2	10
S – 11	4	3	2	3	12
S – 12	1	4	1	0	6
S – 13	4	2	2	4	12
S – 14	3	1	1	4	9
S – 15	1	2	1	2	6
S – 16	1	1	2	2	6
S – 17	1	2	0	1	4
S – 18	4	3	2	3	12
S – 19	3	4	2	3	12
S – 20	3	0	3	4	10
S – 21	1	1	2	2	6
S – 22	3	2	1	2	8
S – 23	2	1	2	1	6
S – 24	2	2	0	1	5
S – 25	0	2	1	2	5

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.



2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil.

Nama	Soal				Total Skor
	1	2	3	4	
S – 1	4	4	3	3	14
S – 2	3	3	2	4	12
S – 11	4	3	2	3	12
S – 13	4	2	2	4	12
S – 18	4	3	2	3	12
S – 19	3	4	2	3	12
S – 3	2	3	2	4	11
S – 6	4	2	2	3	11
S – 5	3	4	1	2	10
S – 9	3	2	1	4	10
S – 10	2	4	2	2	10
S – 20	3	0	3	4	10
S – 14	3	1	1	4	9
S – 22	3	2	1	2	8
S – 4	3	2	0	2	7
S – 7	2	1	1	3	7
S – 12	1	4	1	0	6
S – 15	1	2	1	2	6
S – 16	1	1	2	2	6
S – 21	1	1	2	2	6
S – 23	2	1	2	1	6
S – 8	2	0	2	1	5
S – 24	2	2	0	1	5
S – 25	0	2	1	2	5
S – 17	1	2	0	1	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DATA KELOMPOK ATAS

Nama	Soal				Total Skor
	1	2	3	4	
S – 1	4	4	3	3	14
S – 2	3	3	2	4	12
S – 11	4	3	2	3	12
S – 13	4	2	2	4	12
S – 18	4	3	2	3	12
S – 19	3	4	2	3	12
S – 3	2	3	2	4	11
S – 6	4	2	2	3	11
S – 5	3	4	1	2	10
S – 9	3	2	1	4	10
S – 10	2	4	2	2	10
S – 20	3	0	3	4	10

DATA KELOMPOK BAWAH

Nama	Soal				Total Skor
	1	2	3	4	
S – 14	3	1	1	4	9
S – 22	3	2	1	2	8
S – 4	3	2	0	2	7
S – 7	2	1	1	3	7
S – 12	1	4	1	0	6
S – 15	1	2	1	2	6
S – 16	1	1	2	2	6
S – 21	1	1	2	2	6
S – 23	2	1	2	1	6
S – 8	2	0	2	1	5
S – 24	2	2	0	1	5
S – 25	0	2	1	2	5
S – 17	1	2	0	1	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Rata-rata kelompok atas

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{39}{12} = 3,25$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{34}{12} = 2,83333$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{24}{12} = 2$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{39}{12} = 3,25$$

b. Rata-rata kelompok bawah

Soal No 1

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{22}{13} = 1,69231$$

Soal No 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{21}{13} = 1,61538$$

Soal No 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{14}{13} = 1,07692$$

Soal No 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{23}{13} = 1,76923$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{SM}$$

Soal No 1

$$DP = \frac{3,25 - 1,69231}{4} = 0,38942$$

Soal No 2

$$DP = \frac{2,83333 - 1,61538}{4} = 0,30449$$

Soal No 3

$$DP = \frac{2 - 1,07692}{4} = 0,23077$$

Soal No 4

$$DP = \frac{3,25 - 1,76923}{4} = 0,37019$$

6. Menginterpretasikan harga daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut

Nomor Soal	DP	Harga daya Pembeda	Keterangan
1	0,38942	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
2	0,30449	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
3	0,23077	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
4	0,37019	$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup



LAMPIRAN F.8

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA TES PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA

Nama	Soal				Total Skor
	1	2	3	4	
S - 1	4	4	3	3	14
S - 2	3	3	2	4	12
S - 3	2	3	2	4	11
S - 4	3	2	0	2	7
S - 5	3	4	1	2	10
S - 6	4	2	2	3	11
S - 7	2	1	1	3	7
S - 8	2	0	2	1	5
S - 9	3	2	1	4	10
S - 10	2	4	2	2	10
S - 11	4	3	2	3	12
S - 12	1	4	1	0	6
S - 13	4	2	2	4	12
S - 14	3	1	1	4	9
S - 15	1	2	1	2	6
S - 16	1	1	2	2	6
S - 17	1	2	0	1	4
S - 18	4	3	2	3	12
S - 19	3	4	2	3	12
S - 20	3	0	3	4	10
S - 21	1	1	2	2	6
S - 22	3	2	1	2	8
S - 23	2	1	2	1	6
S - 24	2	2	0	1	5
S - 25	0	2	1	2	5

UIN SUSKA RIAU



Adapun langkah-langkah untuk menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut

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

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{61}{25} = 2,44$$

$$\bar{X}_2 = \frac{55}{25} = 2,2$$

$$\bar{X}_3 = \frac{38}{25} = 1,52$$

$$\bar{X}_4 = \frac{62}{25} = 2,48$$

Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$$

$$TK_1 = \frac{2,44}{4} = 0,61$$

$$TK_2 = \frac{2,2}{4} = 0,55$$

$$TK_3 = \frac{1,52}{4} = 0,38$$

$$TK_4 = \frac{2,48}{4} = 0,62$$

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Menentukan tingkat kesukaran soal dengan melihat proposisi tingkat kesukaran soal pada

Nomor soal	<i>TK</i>	Indeks Kesukaran	Kriteria
1	0,61	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
2	0,55	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
3	0,38	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
4	0,62	$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

bael.

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

KISI- KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas / Semester	: VII/ II
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Jumlah Soal	: 6 soal uraian

Indikator Pembelajaran	Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah
Keliling dan Luas Bangun Datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang)	1,2,3,4,5,6	1. Mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah 2. Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah 3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 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.

LAMPIRAN G.2

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /II

Waktu : 80 Menit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

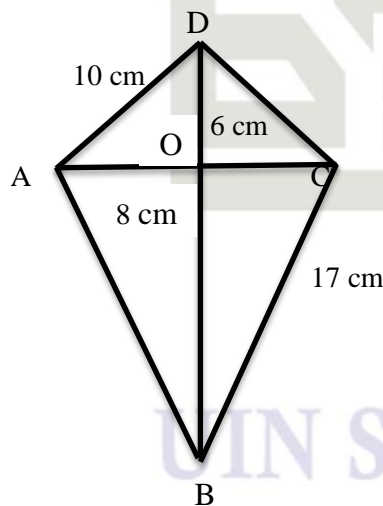
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Keliling kebun ubi Bu Ani adalah 72 m. Selisih panjang dan lebar adalah 8 m. Tentukanlah luas dari kebun ubi Bu Ani tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematika?
2. Buk Rina akan membuat kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 10 cm dan 24 cm. Disekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibu Rina dalam menghias kue?

3.

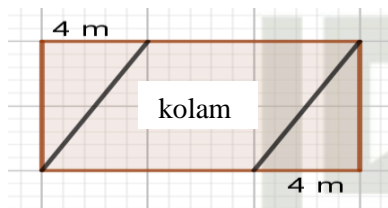


Diki dan Ari bertugas untuk menentukan luas dari layang-layang. Diki mengatakan kalau luas dari layang-layang adalah 168 cm^2 . Sedangkan Ari mengatakan bahwa luas layang-layang 336 cm^2 . Jawaban siapa yang benar? Jelaskanlah alasannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek dari pada panjangnya. Diketahui keliling tanah 60 m. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah? Kalau cukup selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak, lengkapi kemudian selesaikan.
5. Perhatikan gambar berikut !



Gambar tersebut menunjukkan denah sebuah taman Pak Danang yang akan dibangun kolam di dalamnya. Taman tersebut memiliki panjang 24 m dan lebarnya yaitu memiliki selisih 9 lebih kecil dari panjang taman. Jika Pak Danang membutuhkan biaya Rp 25.000/m² untuk membangun kolam. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam tersebut!

6. Diketahui dua buah persegi memiliki selisih luas 155 cm² dan salah satu persegi memiliki panjang sisi 13 cm. Aisyah dan Rani melakukan perhitungan untuk mencari panjang sisi yang lainnya. Aisyah menjawab panjang sisi yang satunya lagi adalah 17 cm, sedangkan Rani menjawab bahwa panjang sisinya adalah 18 cm. jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya



LAMPIRAN G.3

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Jenjang / Mata pelajaran : SMP /Matematika
Pokok bahasan :Bangun Datar Segi Empat
Kelas/ Semester : VII/II
Jumlah soal/ Alokasi waktu : 6 soal/80 menit

1. Keliling kebun ubi Bu Ani yang berbentuk persegi panjang adalah 72 m. Selisih panjang dan lebar adalah 8 m. Tentukanlah luas dari kebun ubi Bu Ani tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematika?

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Keliling persegi panjang = 72 m</p> <p>Selisih panjang dan lebar = 8 m</p> <p>Dit :</p> <p>a. Model matematikanya!</p> <p>b. Luas dari persegi panjang</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Keliling persegi panjang</p> $K = 2p + 2l$ <p>Selisih panjang dan lebar = 8 m</p> <p style="text-align: center;">Model matematika</p> $p - l = 8$ $p = 8 + l$ <p>Maka:</p>	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</p> <p>2: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$2p + 2l = K$ $2(p + l) = 72$ $2((8 + l) + l) = 72$ $2(8 + 2l) = 72$ $2(8 + 2l) = 72$ $16 + 4l = 72$ $4l = 72 - 16$ $4l = 56$ $l = \frac{56}{4}$ $l = 14$ $p = 8 + l$ $p = 8 + 14$ $p = 22$ <p>b. Luas jendela</p> $L = p \times l$ $L = 22 \times 14 = 308 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas jendela adalah 308 cm^2</p>	<p>1: Tidak dapat membuat model Matematika dengan tepat</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
--	---

2. Buk Rina akan membuat kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 10 cm dan 24 cm. Disekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibu Rina dalam menghias kue?

Penyelesaian	Penskoran
Dik: Kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

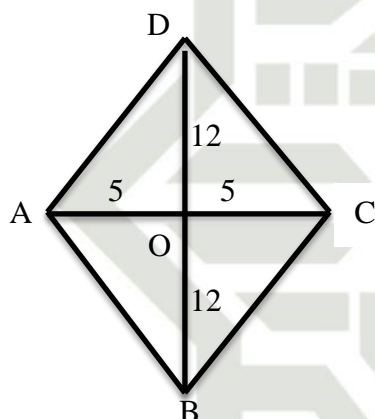
turut 10 cm dan 24 cm

Sekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm

Dit:

Langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibuk Rina dalam menghias kue

Penyelesaian:



Dari gambar

$$DO = \frac{1}{2} \times 24 = 12$$

$$DC = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

$$DC^2 = DO^2 + CO^2$$

$$DC^2 = 12^2 + 5^2$$

$$DC = \sqrt{12^2 + 5^2}$$

$$DC = \sqrt{144 + 25}$$

$$DC = \sqrt{169}$$

$$DC = 13 \text{ cm}$$

Keliling belah ketupat

$$= 4 \times s$$

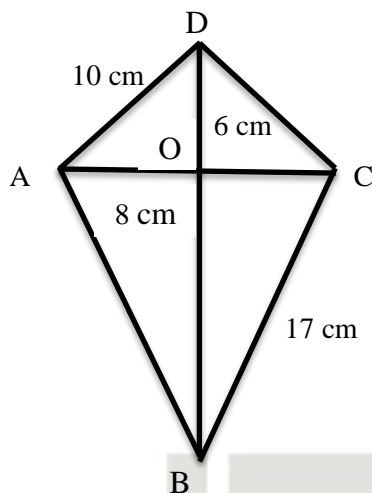
$$= 4 \times s$$

Skor maksimal : 4

- 4: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
- 3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian
- 2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah
- 1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
- 0: Tidak ada jawaban

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Diki dan Ari bertugas untuk menentukan luas dari layang-layang. Diki mengatakan kalau luas dari layang-layang adalah 168 cm^2 , sedangkan Ari mengatakan bahwa luas layang-layang 336 cm^2 . Jawaban siapa yang benar? Jelaskanlah alasannya.

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u> $AB = 17 \text{ cm}$ $DO = 6 \text{ cm}$ $BC = 17 \text{ cm}$ $CO = 8 \text{ cm}$ $AC = 16 \text{ cm}$ $DC = 10 \text{ cm}$ $DA = 10 \text{ cm}$ $AO = 8 \text{ cm}$</p> <p>Versi Diki Luas layang-layang = 168 cm^2</p> <p>Versi Ari Luas layang-layang = 336 cm^2</p> <p><u>Dit:</u> Jawaban siapakah yang benar dalam menentukan luas layang-layang? jelaskan alasannya!</p> <p>Penyelesaian:</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban,</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$BO = \sqrt{BC^2 - CO^2}$ $= \sqrt{17^2 - 8^2}$ $= \sqrt{289 - 64}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ $\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 16 \times 21$ $= 168 \text{ cm}^2$ <p>Jawaban Diki: 168 cm² Jawaban Ari: 336 cm²</p> <p>Jawaban yang benar adalah jawaban Diki yang menjawab bahwa luas layang-layang adalah 168 cm²</p>	<p>namun tidak disertai penjelasan alasan</p> <p>1: Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
---	---

4. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek dari pada panjangnya. Diketahui keliling tanah 60 m. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah? Kalau cukup selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak, lengkapi kemudian selesaikan.

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Lebar = $p - 6$</p> <p>Keliling = 60 m</p> <p>Dit:</p> <p>Cukupkah data untuk mencari luas dari tanah yang dimiliki oleh petani ?</p>	<p>Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$K = 2 \times (p + l)$$

$$60 = 2 \times (p + p - 6)$$

$$60 = 2 \times (2p - 6)$$

$$60 = 4p - 12$$

$$4p = 60 + 12$$

$$4p = 72$$

$$p = \frac{72}{4}$$

$$p = 18 \text{ m}$$

$$l = p - 6$$

$$l = 18 - 6$$

$$l = 12 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= 18 \times 12$$

$$= 216 \text{ m}^2$$

Data yang disajikan cukup, karena keliling dan lebar yang diketahui sudah lebih dari cukup untuk mencari luas dari tanah Petani

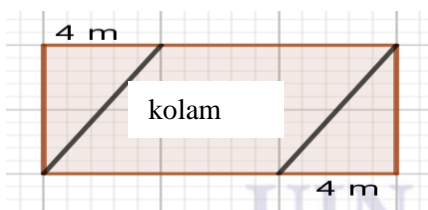
3: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penyelesaian masalah kurang tepat

2: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah

1: Salah mengidentifikasi kecukupan data

0: Tidak ada jawaban

5. Perhatikan gambar berikut !

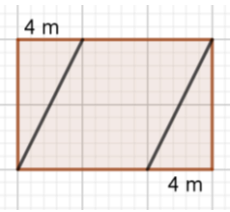


Gambar tersebut menunjukkan denah sebuah taman Pak Danang yang akan dibangun kolam di dalamnya. Taman tersebut memiliki panjang 24 m dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

lebarnya yaitu memiliki selisih 9 lebih kecil dari panjang taman. Jika Pak Danang membutuhkan biaya Rp 25.000/ m^2 untuk membangun kolam, maka tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam tersebut!

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Panjang taman = 24 m</p> <p>Lebar taman = $p - 9$</p> <p>Biaya membangun kolam = Rp 25.000/m^2</p> <p>Dit:</p> <p>Langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam</p> <p>Penyelesaian:</p>  <p>❖ $l = p - 9$</p> <p style="margin-left: 20px;">$= 24 - 9$</p> <p style="margin-left: 20px;">$= 15 \text{ m}$</p> <p>❖ Luas taman = $p \times l$</p> <p style="margin-left: 20px;">$= 24 \text{ m} \times 15 \text{ m}$</p> <p style="margin-left: 20px;">$= 360 \text{ m}^2$</p> <p>❖ Luas yang tidak dibuat kolam</p>	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memilih dan menerapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= 2\left(\frac{a \times t}{2}\right)$$

$$= 2\left(\frac{4 \times 15}{2}\right)$$

$$= 2 \times 30$$

$$= 60 \text{ m}^2$$

- ❖ Luas kolam = luas taman – luas 2 segitiga
 $= 360 \text{ m}^2 - 60 \text{ m}^2$
 $= 300 \text{ m}^2$
- ❖ Biaya yang dikeluarkan = luas kolam \times Rp 25.000/meter²
 $= 300 \times \text{Rp } 25.000$
 $= \text{Rp } 7.500.000$

Jadi, biaya yang dikeluarkan oleh Pak Dadang untuk membangun kolam adalah sebesar Rp 7.500.000

6. Diketahui dua buah persegi memiliki selisih luas 155 cm^2 dan salah satu persegi memiliki panjang sisi 13 cm. Aisyah dan Rani melakukan perhitungan untuk mencari panjang sisi yang lainnya. Aisyah menjawab panjang sisi yang satunya lagi adalah 17 cm, sedangkan Rani menjawab bahwa panjang sisinya adalah 18 cm. jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u></p> <p>Selisih luas dua persegi = 155 cm^2</p> <p>Panjang sisi salah satu persegi = 13 cm</p> <p>Versi Aisyah</p> <p>Panjang sisi persegi lainnya = 17 cm</p> <p>Versi Rani</p> <p>Panjang sisi persegi lainnya = 18 cm</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Dit:

Jawaban siapakah yang benar dalam menentukan panjang sisi yang lain dari dua persegi tersebut ? jelaskan alasannya!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 13 \times 13 \\ &= 169 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban Aisyah:

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 17 \times 17 \\ &= 289 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Selisih luas persegi} &= 289 - 169 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban Rani:

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 18 \times 18 \\ &= 324 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Selisih luas persegi} &= 324 - 169 \\ &= 155 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban yang benar adalah jawaban Rani yang menjawab bahwa panjang sisi lain dari dua persegi adalah 18 cm sehingga diperoleh selisih dari luas kedua persegi adalah 155 cm^2

yang tepat

3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat

2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan

1: Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban

0: Tidak ada jawaban



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN G.4

HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

Kode VII A	Skor	Kode VII B	Skor	Kode VII C	Skor
S-1	7	S-1	5	S-1	6
S-2	6	S-2	5	S-2	10
S-3	7	S-3	7	S-3	6
S-4	9	S-4	6	S-4	7
S-5	11	S-5	5	S-5	4
S-6	6	S-6	7	S-6	11
S-7	6	S-7	10	S-7	7
S-8	7	S-8	7	S-8	4
S-9	5	S-9	8	S-9	6
S-10	5	S-10	11	S-10	10
S-11	8	S-11	6	S-11	8
S-12	9	S-12	4	S-12	4
S-13	5	S-13	10	S-13	7
S-14	8	S-14	5	S-14	8
S-15	6	S-15	7	S-15	4
S-16	5	S-16	9	S-16	8
S-17	6	S-17	9	S-17	5
S-18	11	S-18	5	S-18	5
S-19	5	S-19	6	S-19	9
S-20	10	S-20	8	S-20	4
S-21	10	S-21	10	S-21	9
S-22	11	S-22	4	S-22	6
S-23	7	S-23	7	S-23	10
S-24	8	S-24	8	S-24	8



Hak Cipta dimiliki oleh 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN G.5

UJI NORMALITAS KELAS VII.A

Uji normalitas data kelas VII.A

1. Hipotesis

$$H_o = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	5	5	25	25	125
2	6	5	30	36	180
3	7	4	28	49	196
4	8	3	24	64	192
5	9	2	18	81	162
6	10	2	20	100	200
7	11	3	33	121	363
Jumlah		24	178	476	1418

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

ciptamilik 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. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{178}{24} = 7,41667$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

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

$$= \sqrt{\frac{24(1418) - (178)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{34032 - 31684}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{2348}{552}}$$

$$= \sqrt{4,25362}$$

$$= 2,06243$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5 - 7,41667}{2,06243} = -1,17$$

$$Z_2 = \frac{6 - 7,41667}{2,06243} = -0,69$$

•

$$Z_7 = \frac{11 - 7,41667}{2,06243} = 1,74$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan

menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Z_i	$F(Z_i)$
-1.17	0.121
-0.69	0.245
-0.2	0.421
0.28	0.61
0.77	0.779
1.25	0.894
1.74	0.959

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{5}{24} = 0,208$$

$$S(Z_2) = \frac{10}{24} = 0,417$$

•
•

$$S(Z_7) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,121 - 0,208 = 0,087$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,245 - 0,417 = 0,172$$

•
•

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,959 - 1 = 0,041$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PERHITUNGAN NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VII.A

x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
5	5	5	25	25	125	-1,17	0,121	0,208	0,087
6	5	10	30	36	180	-0,69	0,245	0,417	0,172
7	4	14	28	49	196	-0,2	0,421	0,583	0,162
8	3	17	24	64	192	0,28	0,61	0,708	0,098
9	2	19	18	81	162	0,77	0,779	0,792	0,013
10	2	21	20	100	200	1,25	0,894	0,875	0,019
11	3	24	33	121	363	1,74	0,959	1	0,041
Σ	24		178	476	1418			L_{hitung}	0,172
								L_{tabel}	0,177

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai

$L_{tabel} = 0,177$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$

atau $0,172 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi**

normal.



LAMPIRAN G.6

UJI NORMALITAS KELAS VII.B

Uji normalitas data kelas VII.B

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	y	f	fy	y^2	fy^2
1	4	2	8	16	32
2	5	5	25	25	125
3	6	3	18	36	108
4	7	5	35	49	245
5	8	3	24	64	192
6	9	2	18	81	162
7	10	3	30	100	300
8	11	1	11	121	121
Jumlah		24	169	492	1285

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_y = \frac{\sum fy}{n} = \frac{169}{24} = 7,04167$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Menentukan standar deviasi (SD_y)

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{24(1285) - (169)^2}{24(24-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{30840 - 28561}{24(23)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2279}{552}} \\
 &= \sqrt{4,12862} \\
 &= 2,0319
 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{y_i - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{4 - 7,04167}{2,0319} = -1,5$$

$$Z_2 = \frac{5 - 7,04167}{2,0319} = -1$$

•

•

$$Z_8 = \frac{11 - 7,04167}{2,0319} = 1,95$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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_i	$F(Z_i)$
-1,5	0,067
-1	0,159
-0,51	0,305
-0,02	0,492
0,47	0,681
0,96	0,832
1,46	0,928
1,95	0,974

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{24} = 0,083$$

$$S(Z_2) = \frac{7}{24} = 0,292$$

•
•

$$S(Z_8) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,067 - 0,083 = 0,016$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,159 - 0,292 = 0,133$$

•
•

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{15})| = 0,974 - 1 = 0,026$$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA PRETEST KELAS VIII.2

y	f	F	fy	y^2	fy^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
4	2	2	8	16	32	-1.5	0,067	0,083	0,016
5	5	7	25	25	125	-1	0,159	0,292	0,133
6	3	10	18	36	108	-0,51	0,305	0,417	0,112
7	5	15	35	49	245	-0,02	0,492	0,625	0,133
8	3	18	24	64	192	0,47	0,681	0,75	0,069
9	2	20	18	81	162	0,96	0,832	0,833	0,001
10	3	23	30	100	300	1,46	0,928	0,958	0,03
11	1	24	11	121	121	1,95	0,974	1	0,026
	24		169	492	1285			L_{hitung}	0,133
								L_{tabel}	0,177

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai

$L_{tabel} = 0,177$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$

atau $0,133 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi**

normal.

LAMPIRAN G.7

UJI NORMALITAS KELAS VII.C

Uji normalitas data kelas VII.C

1. Hipotesis

 $H_o = \text{Data berdistribusi normal}$
 $H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	z	f	fz	z^2	fz^2
1	4	5	20	16	80
2	5	2	10	25	50
3	6	4	24	36	144
4	7	3	21	49	147
5	8	4	32	64	256
6	9	2	18	81	162
7	10	3	30	100	300
8	11	1	11	121	121
JUMLAH		24	166	492	1260

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$M_z = \frac{\sum fz}{n} = \frac{166}{24} = 6,91667$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_z)

$$\begin{aligned} SD_z &= \sqrt{\frac{n(\sum fz^2) - (\sum fz)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{24(1260) - (166)^2}{24(24-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{30240 - 27556}{24(23)}} \\ &= \sqrt{\frac{2684}{552}} \\ &= \sqrt{4,86232} \\ &= 2,20507 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{z_i - M_z}{SD_z}$$

$$Z_1 = \frac{4 - 6,91667}{2,20507} = -1,32$$

$$Z_2 = \frac{5 - 6,91667}{2,20507} = -0,87$$

•
•

$$Z_8 = \frac{11 - 6,91667}{2,20507} = 1,85$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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_i	$F(Z_i)$
-1,32	0,093
-0,87	0,192
-0,42	0,337
0,04	0,516
0,49	0,688
0,94	0,726
1,4	0,909
1,85	0,968

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{5}{24} = 0,208$$

$$S(Z_2) = \frac{7}{24} = 0,292$$

·
·

$$S(Z_8) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,093 - 0,208 = 0,115$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,192 - 0,292 = 0,1$$

·
·

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,968 - 1 = 0,032$$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA PRETEST KELAS VIII.3

z	f	F	fz	z^2	fz^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
4	5	5	20	16	80	-1,32	0,093	0,208	0,115
5	2	7	10	25	50	-0,87	0,192	0,292	0,1
6	4	11	24	36	144	-0,42	0,337	0,458	0,121
7	3	14	21	49	147	0,04	0,516	0,583	0,067
8	4	18	32	64	256	0,49	0,688	0,75	0,062
9	2	20	18	81	162	0,94	0,726	0,833	0,107
10	3	23	30	100	300	1,4	0,909	0,958	0,049
11	1	24	11	121	121	1,85	0,968	1	0,032
	24		166	492	1260			L_{hitung}	0,121
								L_{tabel}	0,177
Mean	6,91667								
	2,20507								

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,177$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,121 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**



LAMPIRAN G.8

UJI HOMOGENITAS DENGAN METODE BARLET

Uji homogenitas yang akan dipaparkan adalah Uji Barlet untuk menentukan 2 kelas pada 3 kelas yang akan dijadikan sampel. Langkah-langkahnya yaitu:

1. Mencari nilai varians-variens masing-masing kelas. Berikut adalah contoh perhitungan mencari varians pada kelas VII.A.

KELAS VII.A			
No	X	$(X - \bar{X})$	$(X - \bar{X})^2$
1	7	-0,417	0,1736
2	6	-1,417	2,0069
3	7	-0,417	0,1736
4	9	1,5833	2,5069
5	11	3,5833	12,84
6	6	-1,417	2,0069
7	6	-1,417	2,0069
8	7	-0,417	0,1736
9	5	-2,417	5,8403
10	5	-2,417	5,8403
11	8	0,5833	0,3403
12	9	1,5833	2,5069
13	5	-2,417	5,8403
14	8	0,5833	0,3403
15	6	-1,417	2,0069
16	5	-2,417	5,8403
17	6	-1,417	2,0069
18	11	3,5833	12,84
19	5	-2,417	5,8403
20	10	2,5833	6,6736
21	10	2,5833	6,6736
22	11	3,5833	12,84
23	7	-0,417	0,1736
24	8	0,5833	0,3403
Σ	178		97,833

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



$$\text{Menghitung nilai } \bar{X} = \frac{\sum X}{n} = \frac{178}{24} = 7,4167$$

• Mencari nilai varians sampel (S^2)

$$\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1} = \frac{97,833}{23} = 4,2536$$

• Masukkan nilai varians masing-masing kelas ke tabel

Dari data diatas didapat rincian sebagai berikut:

Nilai Varians Sampel	VII A	VII B	VII C
\bar{X}	7,4167	7,0417	6,9167
S^2	4,2536	4,1286	4,8623
n	24	24	24

2. Masukan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Barlet berikut:

No	Sampel	Dk=(n-1)	S_i^2	$\text{Log } S_i^2$	(dk) $\text{Log } S_i^2$
1	VII A	23	4,2536	0,6288	14,461
2	VII B	23	4,1286	0,6158	14,164
3	VII C	23	4,8623	0,68868	15,797
JUMLAH		69	13,245		44,422

3. Menghitung varians total dari ketiga sampel

$$= \frac{n_1 s_1^2 + n_2 s_2^2 + n_3 s_3^2}{n_1 + n_2 + n_3}$$

$$= \frac{(23 \times 4,2536) + (23 \times 4,1286) + (23 \times 4,8623)}{69}$$

$$= \frac{304,63}{69} = 4,4149$$

4. Menghitung $\text{Log } s^2 = \text{Log } (4,4149) = 0,6449$

5. Menghitung nilai B

$$B = (\text{Log } s^2) \left(\sum (n_i - 1) \right) = 0,6449 \times 69 = 44,499$$

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



6. Menghitung nilai $x_{hitung}^2 = (\ln 10)[B - \sum(dk)\text{Log}S_1^2]$

$$x_{hitung}^2 = (2,3026)(44,499 - 44,422) = 0,177$$

7. Bandingkan x_{hitung}^2 dengan x_{tabel}^2 dengan kriteria pengujian:

Jika $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$, Tidak Homogen

Jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$, Homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(dk) = k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 5,991$.

$x_{hitung}^2 = 0,177 \leq x_{tabel}^2 = 5,991$, maka varians-variens adalah **Homogen**

Kesimpulan:

Karena varians-variens homogen, maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut homogen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN G.9

UJI ANOVA SATU JALUR POPULASI

1. Menentukan Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

H_a = Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

SKOR KEMAMPUAN UMUM SISWA

No	SISWA	VII A	VII B	VII C
1	S-1	7	5	6
2	S-2	6	5	10
3	S-3	7	7	6
4	S-4	9	6	7
5	S-5	11	5	4
6	S-6	6	7	11
7	S-7	6	10	7
8	S-8	7	7	4
9	S-9	5	8	6
10	S-10	5	11	10
11	S-11	8	6	8
12	S-12	9	4	4
13	S-13	5	10	7
14	S-14	8	5	8
15	S-15	6	7	4
16	S-16	5	9	8
17	S-17	6	9	5
18	S-18	11	5	5
19	S-19	5	6	9
20	S-20	10	8	4
21	S-21	10	10	9
22	S-22	11	4	6
23	S-23	7	7	10
24	S-24	8	8	8
Jumlah		178	169	166

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.

Misalkan: Nilai kelas VII A = X_1
 Nilai kelas VII B = X_2
 Nilai kelas VII C = X_3

No	Siswa	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2
1	S-1	7	49	5	25	6	36
2	S-2	6	36	5	25	10	100
3	S-3	7	49	7	49	6	36
4	S-4	9	81	6	36	7	49
5	S-5	11	121	5	25	4	16
6	S-6	6	36	7	49	11	121
7	S-7	6	36	10	100	7	49
8	S-8	7	49	7	49	4	16
9	S-9	5	25	8	64	6	36
10	S-10	5	25	11	121	10	100
11	S-11	8	64	6	36	8	64
12	S-12	9	81	4	26	4	16
13	S-13	5	25	10	100	7	49
14	S-14	8	64	5	25	8	64
15	S-15	6	36	7	49	4	16
16	S-16	5	25	9	81	8	64
17	S-17	6	36	9	81	5	25
18	S-18	11	121	5	25	5	25
19	S-19	5	25	6	36	9	81
20	S-20	10	100	8	64	4	16
21	S-21	10	100	10	100	9	81
22	S-22	11	121	4	16	6	36
23	S-23	7	49	7	49	10	100
24	S-24	8	64	8	64	8	64
Jumlah		178	1418	169	1285	166	1260

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu :

Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$\begin{aligned}
 JK(T) &= \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_T} \\
 &= 3963 - \frac{513^2}{72}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$= 307,875$$

$$JK(A) = \sum_{i=1}^n \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i}$$

$$= \frac{178^2}{24} + \frac{169^2}{24} + \frac{166^2}{24} - \frac{513^2}{72}$$

$$= 3,250$$

$$JK(D) = \sum_{i=1}^n \left(\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} \right)$$

$$= 97,83333 + 94,9583 + 111,8333$$

$$= 304,625$$

3. Menentukan derajat bebas (*db*) masing-masing sumber variansi

$$a. dk_T = 72 - 1 = 71$$

$$b. dk_A = 3 - 1 = 2$$

$$c. dk_D = 72 - 3 = 69$$

4. Menentukan Rata-rata Kuadrat

$$RJK(A) = \frac{JK_A}{dk_A} = \frac{3,250}{2} = 1,625$$

$$RJK(D) = \frac{JK_D}{dk_D} = \frac{304,625}{69} = 4,41486$$

5. Menghitung F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{1,625}{4,41486} = 0,36808$$

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 6. Menyusun tabel Anova satu Jalur

Sumber Varians	JK	dk	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar	3,250	2	1,625	0,36808	3,12964
Dalam	304,625	69	4,41486		
Total	307,875	71	—		

$F_{hitung} = 0,36808 \leq F_{tabel} = 3,12964$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang yaitu $dk_A = 2$ dan db penyebut yaitu $dk_D = 69$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dengan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.



LAMPIRAN H.1

KISI- KISI SOAL PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas / Semester	: VII/ II
Materi Pokok	: Garis dan Sudut
Alokasi Waktu	: 2×40 menit
Jumlah Soal	: 4 soal uraian

Indikator Pembelajaran	Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah
Mencari panjang salah satu garis	1	1. Mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah
Mencari salah satu nilai sudut	2,3,4	1. Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah 2. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah 3. Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 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.

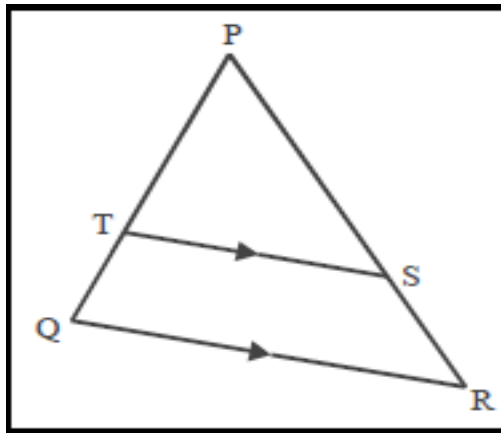
LAMPIRAN H.2

SOAL TES PENGETAHUAN AWAL SISWA

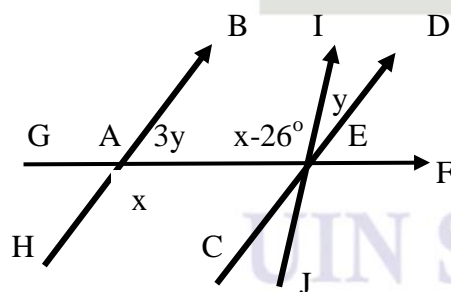
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /II

Waktu : 80 Menit



Pada gambar di atas, diketahui $QR \parallel TS$, panjang $PR = 15$ cm dan $PQ = 12$ cm. Jika perbandingan panjang PS dan PR adalah $2:3$. Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang PT ? Jelaskanlah! Jika cukup maka selesaikanlah masalah tersebut. Jika tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.



Dari gambar yang diketahui di atas, tentukanlah nilai x dan y dengan terlebih dahulu membuat model matematika?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

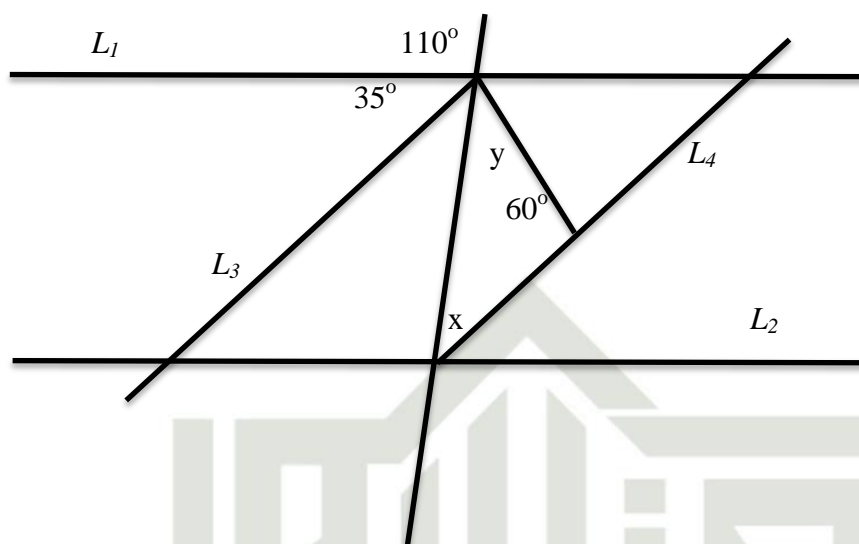
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

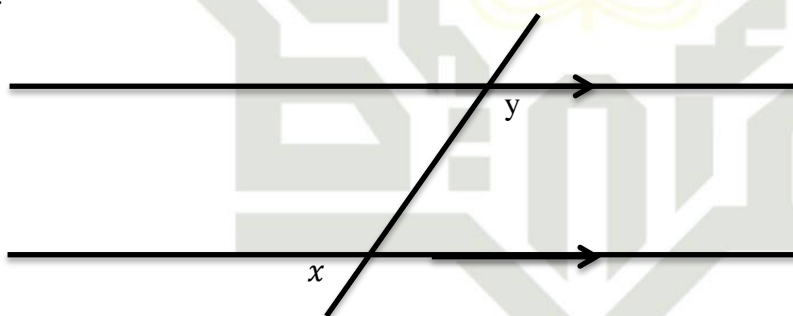
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

3.



Perhatikan gambar diatas, diketahui garis L_1 sejajar garis L_2 dan garis L_3 sejajar dengan L_4 . Tentukanlah langkah-langkah penyelesaian untuk mencari nilai $y - x$?

4.



Perhatikan gambar diatas, diketahui nilai $y = 2x$. Rian dan Randa bertugas untuk menentukan nilai dari $x + 2y$. Rian mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 300° . Sedangkan Randa mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 180° . Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

LAMPIRAN H.3

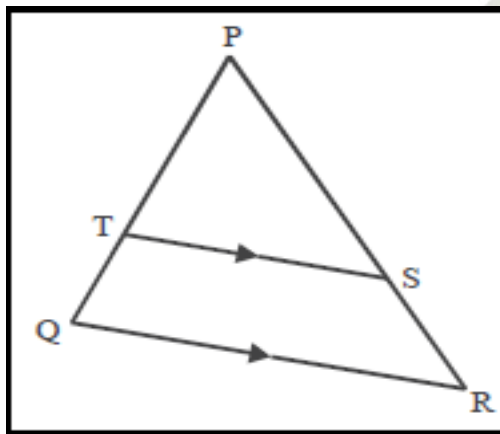
SOAL TES PENGETAHUAN AWAL SISWA

Jenjang / Mata pelajaran : SMP /Matematika

Pokok bahasan :Garis dan Sudut

Kelas/ Semester : VII/II

Jumlah soal/ Alokasi waktu : 4 soal/80 menit



Pada gambar di atas, diketahui $QR \parallel TS$, panjang $PR = 15$ cm dan $PQ = 12$ cm. Jika perbandingan panjang PS dan PR adalah $2:3$. Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang PT ? Jelaskanlah! Jika cukup maka selesaikanlah masalah tersebut. Jika tidak cukup lengkapi kemudian selesaikan.

Penyelesaian	Penskoran
Dik: $QR \parallel TS$ $PR = 15$ cm $PQ = 12$ cm Perbandingan PS dan $PR = 2:3$	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4 4: Dapat mengidentifikasi kecukupan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dit:

Cukupkah informasi diatas untuk mencari panjang PT

Penyelesaian:

$$\diamond \frac{PS}{PR} = \frac{2}{3}$$

$$\diamond \frac{PS}{15} = \frac{2}{3}$$

$$\diamond 3 PS = 30$$

$$\diamond PS = 10$$

$$\diamond \frac{PS}{PR} = \frac{PT}{PQ}$$

$$\frac{10}{15} = \frac{PT}{12}$$

$$PT = \frac{120}{15}$$

$$PT = 8\text{cm}$$

Jadi panjang PT = 8 cm

Data yang disajikan cukup, karena QR//TS, PR = 15 cm, PQ = 12 cm, dan PS = 10 cm yang diketahui sudah lebih dari cukup untuk mencari panjang PT

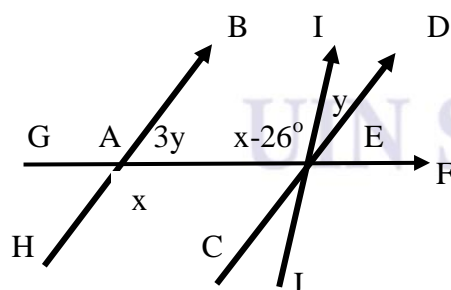
data dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat

3: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penyelesaian masalah kurang tepat

2: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah

1: Salah mengidentifikasi kecukupan data

0: Tidak ada jawaban





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

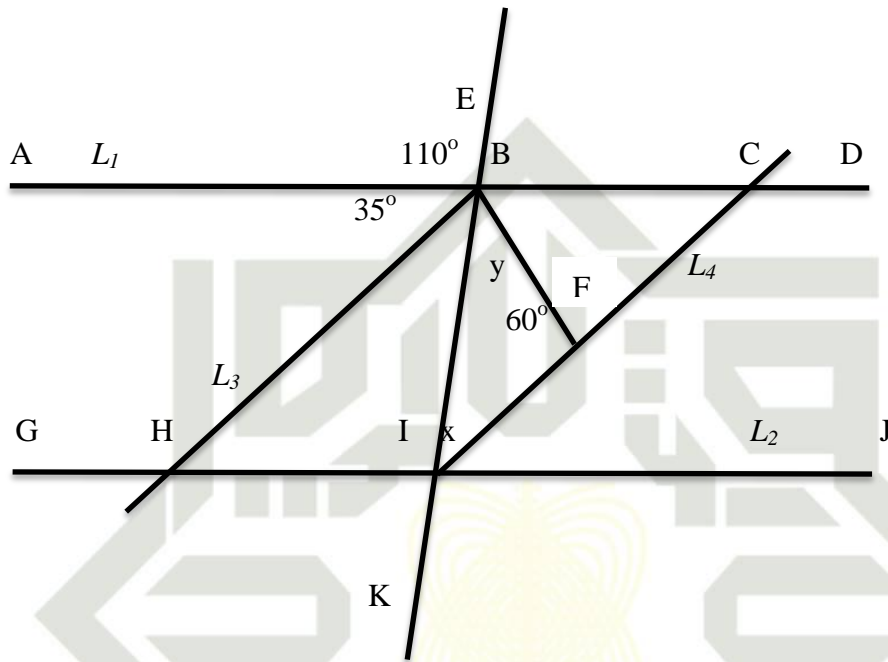
Dari gambar yang diketahui di atas, tentukanlah nilai x dan y dengan terlebih dahulu membuat model matematika?

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> $\angle BAE = 3y \quad \angle EAH = x$ $\angle AEI = x - 26^\circ$ <p>Dit :</p> <p>a. Model matematikanya, nilai x dan y!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Model matematika</p> $\angle BAE = \angle DEF = 3y$ <ul style="list-style-type: none"> ❖ $x + 3y = 180^\circ$ (sudut pelurus) ❖ $x - 26^\circ + y + 3y = 180^\circ$ (sudut pelurus) $x - 26^\circ + 4y = 180^\circ$ $x + 4y = 180^\circ + 26^\circ$ $x + 4y = 206^\circ$ <p>Dari 2 persamaan tersebut maka:</p> $x + 4y = 206^\circ$ $x + 3y = 180^\circ$ <hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/> $y = 26^\circ$ <p>substitusikan $y = 26^\circ$ ke persamaan</p> $x + 3y = 180^\circ$ $x + 3(26^\circ) = 180^\circ$ $x + 78^\circ = 180^\circ$ $x = 180^\circ - 76^\circ$	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</p> <p>2: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat membuat model Matematika dengan tepat</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$x = 102^\circ$	
Jadi nilai $x = 102^\circ$ dan $y = 26^\circ$	



Perhatiakn gambar diatas, diketahui garis L_1 sejajar garis L_2 dan garis L_3 sejajar dengan L_4 . Tentukanlah langkah-langkah penyelesaian untuk mencari nilai $y - x$?

Penyelesaian	Penskoran
Dik: $L_1 // L_2$ $L_3 // L_4$ Dit: Langkah-langkah untuk mencari nilai x dan y	Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika Skor maksimal : 4 4: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

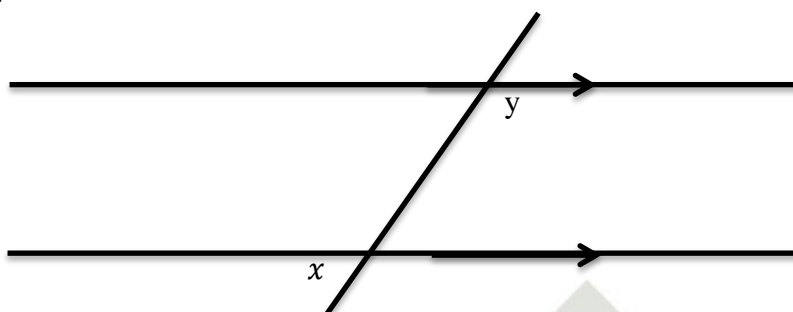
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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>Penyelesaian:</p> <p>$\angle ABE = \angle KIJ = 110^\circ$ (sudut luar bersebrangan)</p> <p>$\angle ABH = \angle CIJ = 35^\circ$ (sudut luar bersebrangan)</p> <p>❖ $x + \angle CIJ + \angle KIJ = 180^\circ$ (sudut pelurus)</p> <p>❖ $x + 35^\circ + 110^\circ = 180^\circ$</p> <p>$x + 145^\circ = 180^\circ$</p> <p>$x = 180^\circ - 145^\circ$</p> <p>$x = 35^\circ$</p> <p>❖ $y + x + 60^\circ = 180^\circ$ (jumlah sudut segitiga)</p> <p>$y + x + 60^\circ = 180^\circ$</p> <p>$y + x = 180^\circ - 60^\circ$</p> <p>$y + x = 120^\circ$</p> <p>$y + 35^\circ = 120^\circ$</p> <p>$y = 120^\circ - 35^\circ$</p> <p>$y = 85^\circ$</p> <p>$y - x = 85^\circ - 35^\circ = 50^\circ$</p> <p>Jadi nilai $y - x = 50^\circ$</p>	<p>masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
---	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.



Perhatikan gambar diatas, diketahui nilai $y = 2x$. Rian dan Randa bertugas untuk menentukan nilai dari $x + 2y$. Rian mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 300° . Sedangkan Randa mengatakan bahwa nilai dari $x + 2y$ adalah 180° . Jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u></p> $y = 2x$ <p>Versi Rian nilai dari $x + 2y$ adalah 300°</p> <p>Versi Randa nilai dari $x + 2y$ adalah 180°</p> <p><u>Dit:</u> Jawaban siapa yang benar untuk menentukan nilai dari $x + 2y$</p> <p><u>Penyelesaian:</u> Diketahui bahwa $y = 2x$</p> $\begin{aligned} \diamond x + y &= 180^\circ \\ x + 2x &= 180^\circ \end{aligned}$	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan</p> <p>1: Tidak dapat memeriksa atau salah</p>

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$3x = 180^\circ$ $x = \frac{180^\circ}{3}$ $x = 60^\circ$ $\diamond y = 2x$ $y = 2(60^\circ)$ $y = 120^\circ$ <p>Jadi nilai dari</p> $x + 2y = 60^\circ + 2(120^\circ)$ $= 60^\circ + 240^\circ$ $= 300^\circ$ <p>Jawaban Rian: 300° Jawaban Randa: 180°</p> <p>Jawaban yang benar adalah jawaban Rian yang menjawab bahwa nilai dari $x + 2y = 300^\circ$</p>	<p>dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
--	--

LAMPIRAN H.4

HASIL PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Kode Eksperimen	Skor	Kode Kontrol	Skor
<i>E</i> – 1	8	<i>K</i> – 1	10
<i>E</i> – 2	9	<i>K</i> – 2	11
<i>E</i> – 3	5	<i>K</i> – 3	6
<i>E</i> – 4	4	<i>K</i> – 4	8
<i>E</i> – 5	7	<i>K</i> – 5	9
<i>E</i> – 6	11	<i>K</i> – 6	15
<i>E</i> – 7	15	<i>K</i> – 7	8
<i>E</i> – 8	6	<i>K</i> – 8	6
<i>E</i> – 9	10	<i>K</i> – 9	4
<i>E</i> – 10	15	<i>K</i> – 10	12
<i>E</i> – 11	6	<i>K</i> – 11	6
<i>E</i> – 12	14	<i>K</i> – 12	7
<i>E</i> – 13	8	<i>K</i> – 13	8
<i>E</i> – 14	10	<i>K</i> – 14	5
<i>E</i> – 15	7	<i>K</i> – 15	5
<i>E</i> – 16	12	<i>K</i> – 16	11
<i>E</i> – 17	5	<i>K</i> – 17	6
<i>E</i> – 18	5	<i>K</i> – 18	4
<i>E</i> – 19	6	<i>K</i> – 19	7
<i>E</i> – 20	7	<i>K</i> – 20	7
<i>E</i> – 21	14	<i>K</i> – 21	12
<i>E</i> – 22	8	<i>K</i> – 22	7
<i>E</i> – 23	6	<i>K</i> – 23	4
<i>E</i> – 24	4	<i>K</i> – 24	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN H.5

UJI NORMALITAS PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA EKSPERIMEN

Uji normalitas data kelas eksperimen

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	4	2	8	16	32
2	5	3	15	25	75
3	6	4	24	36	144
4	7	3	21	49	147
5	8	3	24	64	192
6	9	1	9	81	81
7	10	2	20	100	200
8	11	1	11	121	121
9	12	1	12	144	144
10	14	2	28	196	392
11	15	2	30	225	450
JUMLAH		24	202	1057	1978

Hak Cipta Diindungi 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. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode Lilifors

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{202}{24} = 8,41667$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{24(1978) - (202)^2}{24(24-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{47472 - 40804}{24(23)}} \\ &= \sqrt{\frac{6668}{552}} \\ &= \sqrt{12,07971} \\ &= 3,47559 \end{aligned}$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{4 - 8,41667}{3,47559} = -1,27$$

$$Z_2 = \frac{5 - 8,41667}{3,47559} = -0,98$$

•

$$Z_{11} = \frac{15 - 8,41667}{3,47559} = 1,89$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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_i	$F(Z_i)$
-1.27	0.102
-0.98	0.164
-0.7	0.242
-0.41	0.341
-0.12	0.452
0.17	0.568
0.46	0.677
0.74	0.77
1.03	0.849
1.61	0.946
1.89	0.971

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{24} = 0,083$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{24} = 0,208$$

•
•

$$S(Z_{11}) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,102 - 0,083 = 0,019$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,164 - 0,208 = 0,044$$

•
•

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,971 - 1 = 0,029$$



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

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN

x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_1)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
4	2	2	8	16	32	-1.27	0.102	0.083333	0.019
5	3	5	15	25	75	-0.98	0.164	0.208333	0.044
6	4	9	24	36	144	-0.7	0.242	0.375	0.133
7	3	12	21	49	147	-0.41	0.341	0.5	0.159
8	3	15	24	64	192	-0.12	0.452	0.625	0.173
9	1	16	9	81	81	0.17	0.568	0.666667	0.099
10	2	18	20	100	200	0.46	0.677	0.75	0.073
11	1	19	11	121	121	0.74	0.77	0.791667	0.022
12	1	20	12	144	144	1.03	0.849	0.833333	0.016
14	2	22	28	196	392	1.61	0.946	0.916667	0.029
15	2	24	30	225	450	1.89	0.971	1	0.029
Jumlah	24		202	1057	1978		6.082	L_{hitung}	0.173
	8.41667							L_{tabel}	0.177
	3.47559								

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai

L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,177$

dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau

$0,173 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**



LAMPIRAN H.6

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UJI NORMALITAS PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA KONTROL

Uji normalitas data kelas kontrol

1. Hipotesis

 H_o = Data berdistribusi normal

 H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	y	f	fy	y^2	fy^2
1	4	3	12	16	48
2	5	2	10	25	50
3	6	4	24	36	144
4	7	4	28	49	196
5	8	4	32	64	256
6	9	1	9	81	81
7	10	1	10	100	100
8	11	2	22	121	242
9	12	2	24	144	288
10	15	1	15	225	225
Jumlah		24	186	861	1630

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_y = \frac{\sum fy}{N} = \frac{186}{24} = 7,75$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_y)

$$SD_y = \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{24(1630) - (186)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{39120 - 34596}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4524}{552}}$$

$$= \sqrt{8,19565}$$

$$= 2,8628$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{y_i - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{4 - 7,75}{2,8628} = -1,31$$

$$Z_2 = \frac{5 - 7,75}{2,8628} = -0,96$$

·

$$Z_{10} = \frac{15 - 7,75}{2,8628} = 2,53$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Z_i	$F(Z_i)$
-1.31	0.095
-0.96	0.169
-0.61	0.271
-0.26	0.397
0.09	0.536
0.44	0.67
0.79	0.785
1.14	0.873
1.48	0.931
2.53	0.994

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{3}{24} = 0,125$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{24} = 0,208$$

•

$$S(Z_{10}) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,095 - 0,125 = 0,03$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,169 - 0,208 = 0,039$$

•

•

$$|F(Z_{21}) - S(Z_{21})| = 0,994 - 1 = 0,006$$



**PERHITUNGAN NORMALITAS DATA PENGETAHUAN AWAL
MATEMATIKA KELAS KONTROL**

N	f	F	fy	y^2	fy^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	3	3	12	16	48	-1.31	0.095	0.125	0.03
2	2	5	10	25	50	-0.96	0.169	0.2083333	0.039
3	4	9	24	36	144	-0.61	0.271	0.375	0.104
4	4	13	28	49	196	-0.26	0.397	0.541667	0.145
5	4	17	32	64	256	0.09	0.536	0.708333	0.172
6	1	18	9	81	81	0.44	0.67	0.75	0.08
7	1	19	10	100	100	0.79	0.785	0.791667	0.007
8	2	21	22	121	242	1.14	0.873	0.875	0.002
9	2	23	24	144	288	1.48	0.931	0.958333	0.027
10	1	24	15	225	225	2.53	0.994	1	0.006
11	24		186	861	1630		5,721	L_{hitung}	0.172
12								L_{tabel}	0.177

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai

L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,177$

dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau

$0,172 < 0,173$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



LAMPIRAN H.7

**UJI HOMOGENITAS PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA
SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

No	Nama Siswa	Skor	No	Nama Siswa	Skor
1	K - 1	10	1	E - 1	8
2	K - 2	11	2	E - 2	9
3	K - 3	6	3	E - 3	5
4	K - 4	8	4	E - 4	4
5	K - 5	9	5	E - 5	7
6	K - 6	15	6	E - 6	11
7	K - 7	8	7	E - 7	15
8	K - 8	6	8	E - 8	6
9	K - 9	4	9	E - 9	10
10	K - 10	12	10	E - 10	15
11	K - 11	6	11	E - 11	6
12	K - 12	7	12	E - 12	14
13	K - 13	8	13	E - 13	8
14	K - 14	5	14	E - 14	10
15	K - 15	5	15	E - 15	7
16	K - 16	11	16	E - 16	12
17	K - 17	6	17	E - 17	5
18	K - 18	4	18	E - 18	5
19	K - 19	7	19	E - 19	6
20	K - 20	7	20	E - 20	7
21	K - 21	12	21	E - 21	14
22	K - 22	7	22	E - 22	8
23	K - 23	4	23	E - 23	6
24	K - 24	8	24	E - 24	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.

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI POSTEST PADA KELAS KONTROL

No	y	f	fy	y ²	fy ²
1	4	3	12	16	48
2	5	2	10	25	50
3	6	4	24	36	144
4	7	4	28	49	196
5	8	4	32	64	256
6	9	1	9	81	81
7	10	1	10	100	100
8	11	2	22	121	242
9	12	2	24	144	288
10	15	1	15	225	225
<i>Jumlah</i>		24	186	861	1630

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{186}{24} = 7,75$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku } (SD_y) &= \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{24(1630) - (186)^2}{24(24-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{39120 - 34596}{24(23)}} \\ &= \sqrt{\frac{4524}{552}} \\ &= \sqrt{8,19565} \\ &= 2,86280 \end{aligned}$$

$$\text{Varians } (S_y) = (2,86280)^2 = 8,19565$$

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

**DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI PENGETAHUAN AWAL
MATEMATIKA PADA KELAS EKSPERIMEN**

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	4	2	8	16	32
2	5	3	15	25	75
3	6	4	24	36	144
4	7	3	21	49	147
5	8	3	24	64	192
6	9	1	9	81	81
7	10	2	20	100	200
8	11	1	11	121	121
9	12	1	12	144	144
10	14	2	28	196	392
11	15	2	30	225	450
<i>Jumlah</i>		24	202	1057	1978

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{202}{24} = 8,41667$$

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

$$= \sqrt{\frac{24(1978) - (202)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{47472 - 40804}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{6668}{552}}$$

$$= \sqrt{12,07971}$$

$$= 3,47559$$

$$\text{Varians } (S_y) = (3,47559)^2 = 12,07971$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai Varians Besar dan Kecil

Nilai Varian Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
S	8,19565	12,07971
N	24	24

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{12,07971}{8,19565} = 0,67846$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,01$

Karena $F_{hitung} = 0,67846$ dan $F_{tabel} = 2,01$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$

atau $0,67846 < 2,01$ sehingga dapat disimpulkan data nilai pengetahuan awal matematika untuk kelas kontrol dan eksperimen varians-variens adalah homogen.



LAMPIRAN H.8

PENGELOMPOKAN PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA

Langkah-langkah menentukan siswa memiliki pengetahuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor soal siswa

No.	Kode	X	X^2	Kode	Y	Y^2
1	$E - 1$	8	64	$K - 1$	10	100
2	$E - 2$	9	81	$K - 2$	11	121
3	$E - 3$	5	25	$K - 3$	6	36
4	$E - 4$	4	16	$K - 4$	8	64
5	$E - 5$	7	49	$K - 5$	9	81
6	$E - 6$	11	121	$K - 6$	15	225
7	$E - 7$	15	225	$K - 7$	8	64
8	$E - 8$	6	36	$K - 8$	6	36
9	$E - 9$	10	100	$K - 9$	4	16
10	$E - 10$	15	225	$K - 10$	12	144
11	$E - 11$	6	36	$K - 11$	6	36
12	$E - 12$	14	196	$K - 12$	7	49
13	$E - 13$	8	64	$K - 13$	8	64
14	$E - 14$	10	100	$K - 14$	5	25
15	$E - 15$	7	49	$K - 15$	5	25
16	$E - 16$	12	144	$K - 16$	11	121
17	$E - 17$	5	25	$K - 17$	6	36
18	$E - 18$	5	25	$K - 18$	4	16
19	$E - 19$	6	36	$K - 19$	7	49
20	$E - 20$	7	49	$K - 20$	7	49
21	$E - 21$	14	196	$K - 21$	12	144
22	$E - 22$	8	64	$K - 22$	7	49
23	$E - 23$	6	36	$K - 23$	4	16
24	$E - 24$	4	16	$K - 24$	8	64

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{202+186}{24+24} = \frac{388}{48} = 8,0833$$

Mencari Standar Deviasi dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(48)(3608) - (388)^2}{48(48-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{(173184) - (150544)}{2256}} = 3,1679$$

2. Menentukan kriteria pengetahuan awal matematika

$$\bar{x} - SD = 8,0833 - 3,1679 = 4,9155$$

$$\bar{x} + SD = 8,0833 + 3,1679 = 11,2512$$

**KRITERIA PENGELOMPOKAN PENGETAHUAN AWAL
MATEMATIKA SISWA**

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

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Skor	Kategori
1	<i>E – 1</i>	8	Sedang
2	<i>E – 2</i>	9	Sedang
3	<i>E – 3</i>	5	Rendah
4	<i>E – 4</i>	4	Rendah
5	<i>E – 5</i>	7	Sedang
6	<i>E – 6</i>	11	Tinggi
7	<i>E – 7</i>	15	Tinggi
8	<i>E – 8</i>	6	Sedang
9	<i>E – 9</i>	10	Sedang
10	<i>E – 10</i>	15	Tinggi
11	<i>E – 11</i>	6	Sedang
12	<i>E – 12</i>	14	Tinggi
13	<i>E – 13</i>	8	Sedang
14	<i>E – 14</i>	10	Sedang
15	<i>E – 15</i>	7	Sedang
16	<i>E – 16</i>	12	Tinggi
17	<i>E – 17</i>	5	Rendah
18	<i>E – 18</i>	5	Rendah
19	<i>E – 19</i>	6	Sedang
20	<i>E – 20</i>	7	Sedang
21	<i>E – 21</i>	14	Tinggi
22	<i>E – 22</i>	8	Sedang
23	<i>E – 23</i>	6	Sedang
24	<i>E – 24</i>	4	Rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGELOMPOKAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori
1	K-1	10	Sedang
2	K-2	11	Tinggi
3	K-3	6	Sedang
4	K-4	8	Sedang
5	K-5	9	Sedang
6	K-6	15	Tinggi
7	K-7	8	Sedang
8	K-8	6	Sedang
9	K-9	4	Rendah
10	K-10	12	Tinggi
11	K-11	6	Sedang
12	K-12	7	Sedang
13	K-13	8	Sedang
14	K-14	5	Rendah
15	K-15	5	Rendah
16	K-16	11	Tinggi
17	K-17	6	Sedang
18	K-18	4	Rendah
19	K-19	7	Sedang
20	K-20	7	Sedang
21	K-21	12	Tinggi
22	K-22	7	Sedang
23	K-23	4	Rendah
24	K-24	8	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	EKSPERIMEN	<i>E</i> – 6	11	<i>E</i> – 1	8	<i>E</i> – 3	5
2		<i>E</i> – 7	15	<i>E</i> – 2	9	<i>E</i> – 4	4
3		<i>E</i> – 10	15	<i>E</i> – 5	7	<i>E</i> – 17	5
4		<i>E</i> – 12	14	<i>E</i> – 8	6	<i>E</i> – 18	5
5		<i>E</i> – 16	12	<i>E</i> – 9	10	<i>E</i> – 24	4
6		<i>E</i> – 21	14	<i>E</i> – 11	6		
7				<i>E</i> – 13	8		
8				<i>E</i> – 14	10		
9				<i>E</i> – 15	7		
10				<i>E</i> – 19	6		
11				<i>E</i> – 20	7		
12				<i>E</i> – 22	8		
13				<i>E</i> – 23	6		

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KONTROL	<i>K</i> – 2	11	<i>K</i> – 1	10	<i>K</i> – 9	4
2		<i>K</i> – 6	15	<i>K</i> – 3	6	<i>K</i> – 14	5
3		<i>K</i> – 10	12	<i>K</i> – 4	8	<i>K</i> – 15	5
4		<i>K</i> – 16	11	<i>K</i> – 5	9	<i>K</i> – 18	4
5		<i>K</i> – 21	12	<i>K</i> – 7	8	<i>K</i> – 23	4
6				<i>K</i> – 8	6		
7				<i>K</i> – 11	6		
8				<i>K</i> – 12	7		
9				<i>K</i> – 13	8		
10				<i>K</i> – 17	6		
11				<i>K</i> – 19	7		
12				<i>K</i> – 20	7		
13				<i>K</i> – 22	7		
14				<i>K</i> – 24	8		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I.1

KISI- KISI SOAL *POSTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

MATEMATIS

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMP Negeri 2 Kampar
Kelas / Semester	: VII/ II
Materi Pokok	: Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2×40 menit
Jumlah Soal	: 6 soal uraian

Indikator Pembelajaran	Nomor Soal	Indikator Pemecahan Masalah
Keliling dan Luas Bangun Datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, jajargenjang)	1,2,3,4,5,6	<ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- 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.

LAMPIRAN I.2

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII /II

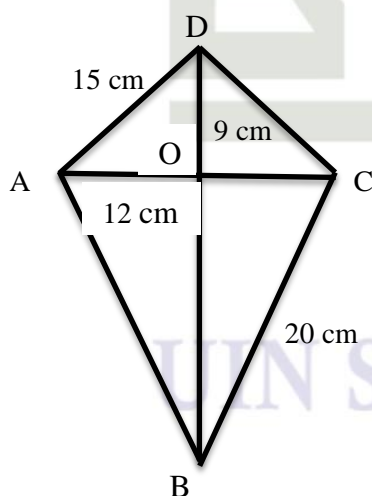
Waktu : 80 Menit

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Keliling kebun ubi Bu Ani yang berbentuk persegi panjang adalah 80 m. Selisih panjang dan lebar adalah 8 m. Tentukanlah luas dari kebun ubi Bu Ani tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematika?
2. Buk Rina akan membuat kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 16 cm dan 30 cm. Disekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibuk Rina dalam menghias kue?



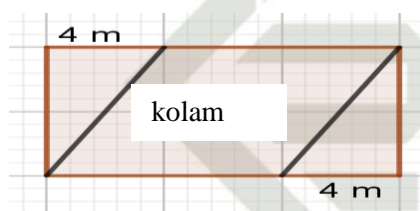
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diki dan Ari bertugas untuk menentukan luas dari layang-layang. Diki mengatakan kalau luas dari layang-layang adalah 300 cm^2 . sedangkan Ari mengatakan bahwa luas layang-layang 600 cm^2 . Jawaban siapa yang benar? Jelaskanlah alasannya.

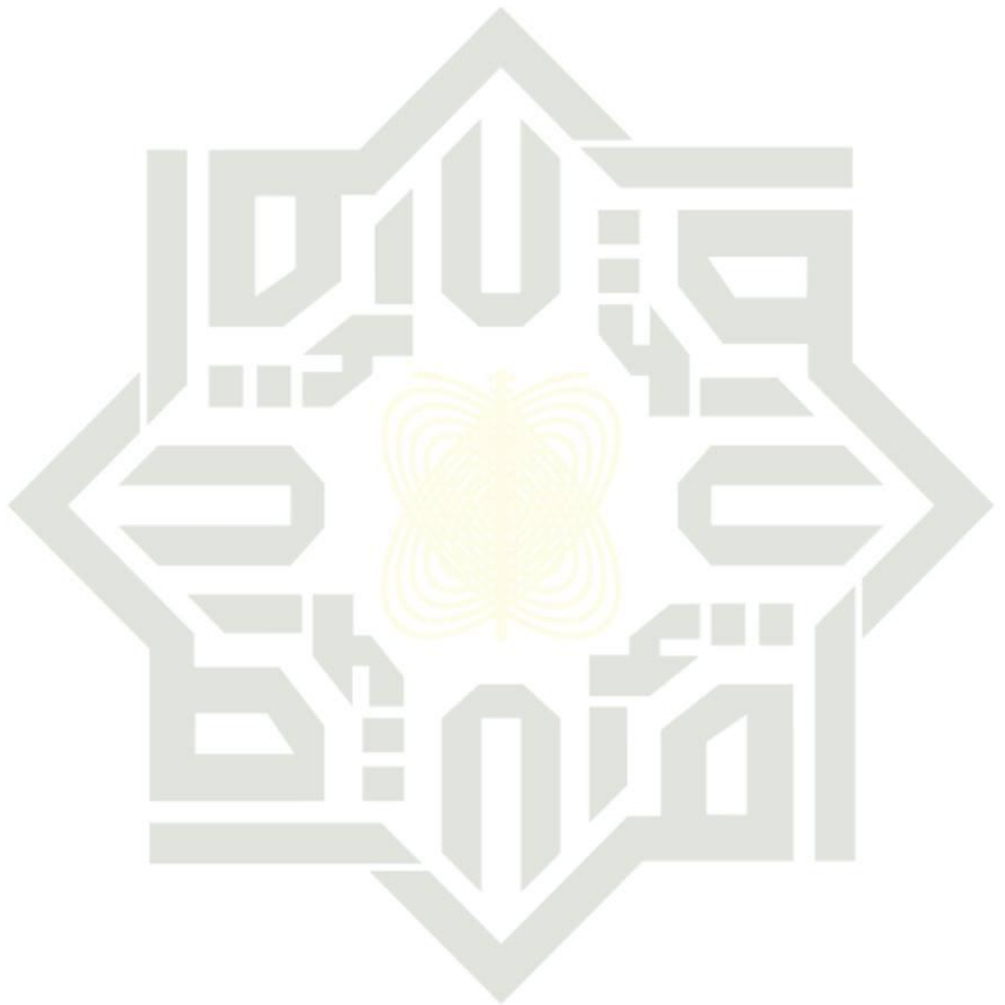
4. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek dari pada panjangnya. Diketahui keliling tanah 68 m. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah? Kalau cukup selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak, lengkapi kemudian selesaikan.
5. Perhatikan gambar berikut !



Gambar tersebut menunjukkan denah sebuah taman Pak Danang yang akan dibangun kolam di dalamnya. Taman tersebut memiliki panjang 26 m dan lebarnya yaitu memiliki selisih 9 lebih kecil dari panjang taman. Jika Pak Danang membutuhkan biaya $\text{Rp } 30.000/\text{m}^2$ untuk membangun kolam, maka tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam tersebut!

6. Diketahui dua buah persegi memiliki selisih luas 180 cm^2 dan salah satu persegi memiliki panjang sisi 12 cm . Aisyah dan Rani melakukan perhitungan

untuk mencari panjang sisi yang lainnya. Aisyah menjawab panjang sisi yang satunya lagi adalah 16 cm, sedangkan Rani menjawab bahwa panjang sisinya adalah 18 cm. jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN I.3

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTEST* KEMAMPUAN PEMECAHAN

MASALAH MATEMATIS

Jenjang / Mata pelajaran	: SMP /Matematika
Pokok bahasan	:Bangun Datar Segi Empat
Kelas/ Semester	: VII/II
Jumlah soal/ Alokasi waktu	: 6 soal/80 menit

1. Keliling kebun ubi Bu Ani yang berbentuk persegi panjang adalah 80 m. Selisih panjang dan lebar adalah 8 m. Tentukanlah luas dari kebun ubi Bu Ani tersebut dengan terlebih dahulu membuat model matematika?

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Keliling persegi panjang = 80 m</p> <p>Selisih panjang dan lebar = 8 m</p> <p>Dit :</p> <p>a. Model matematikanya!</p> <p>b. Luas dari persegi panjang</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. Keliling persegi panjang</p> $K = 2p + 2l$ <p>Selisih panjang dan lebar = 8 m</p> <p>Model matematika</p> $p - l = 8$	<p>Membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat membuat model matematika dan menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi penyelesaian dari permasalahan masih terdapat kekurangan</p> <p>2: Dapat membuat model matematika dengan tepat, tetapi tidak dapat</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

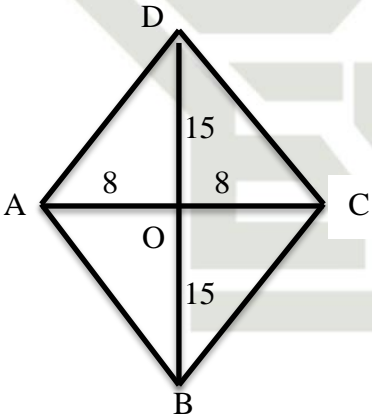
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

$p = 8 + l$ <p>Maka:</p> $2p + 2l = K$ $2(p + l) = 80$ $2((8 + l) + l) = 80$ $2(8 + 2l) = 80$ $2(8 + 2l) = 80$ $16 + 4l = 80$ $4l = 80 - 16$ $4l = 64$ $l = \frac{64}{4}$ $l = 16$ $p = 8 + l$ $p = 8 + 16$ $p = 24$ <p>b. Luas jendela</p> $L = p \times l$ $L = 24 \times 16 = 384 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas jendela adalah 384 cm^2</p>	<p>menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat membuat model Matematika dengan tepat</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>
---	--

2. Buk Rina akan membuat kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 16 cm dan 30 cm. Disekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm. Tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibu Rina dalam menghias kue?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Kue berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut 16 cm dan 30 cm</p> <p>Sekeliling kue akan diberi hiasan buah ceri dengan jarak 2 cm</p> <p>Dit:</p> <p>Langkah-langkah penyelesaian untuk mencari berapa banyak ceri yang diperlukan Ibuk Rina dalam menghias kue</p> <p>Penyelesaian:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dari gambar</p> $DO = \frac{1}{2} \times 30 = 15$ $DC = \frac{1}{2} \times 16 = 8$ $DC^2 = DO^2 + DC^2$	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika</p> <p><i>Skor maksimal : 4</i></p> <p>4: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$DC^2 = 15^2 + 8^2$$

$$DC = \sqrt{15^2 + 8^2}$$

$$DC = \sqrt{225 + 64}$$

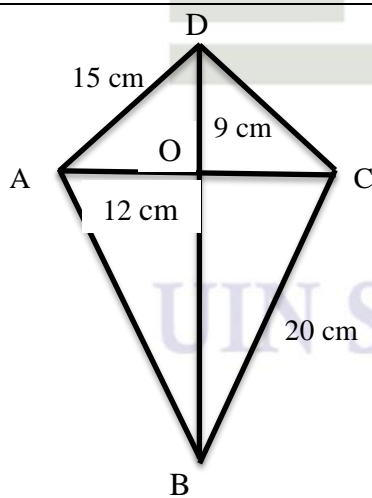
$$DC = \sqrt{289}$$

$$DC = 17 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling belah ketupat} &= 4 \times s \\ &= 4 \times s \\ &= 4 \times 17 \text{ cm} \\ &= 68 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak buah ceri} &= \frac{\text{keliling belah ketupat}}{\text{jarak buah ceri}} \\ &= \frac{68}{2} \\ &= 34 \text{ buah} \end{aligned}$$

Jadi, banyak buah ceri yang dibutuhkan oleh buk Rina adalah 34 buah.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Diki dan Ari bertugas untuk menentukan luas dari layang-layang. Diki mengatakan kalau luas dari layang-layang adalah 300 cm^2 , sedangkan Ari mengatakan bahwa luas layang-layang 600 cm^2 . Jawaban siapa yang benar? Jelaskanlah alasannya.

Penyelesaian	Penskoran
<p><u>Dik:</u> $AB = 20 \text{ cm}$ $DO = 9 \text{ cm}$ $BC = 20 \text{ cm}$ $CO = 12 \text{ cm}$ $AC = 24 \text{ cm}$ $DC = 15 \text{ cm}$ $DA = 15 \text{ cm}$ $AO = 12 \text{ cm}$</p> <p>Versi Diki Luas layang-layang = 300 cm^2</p> <p>Versi Ari Luas layang-layang = 600 cm^2</p> <p>Dit: Jawaban siapakah yang benar dalam menentukan luas layang-layang? jelaskan alasannya!</p> <p>Penyelesaian: $BO = \sqrt{BC^2 - CO^2}$ $= \sqrt{20^2 - 12^2}$ $= \sqrt{400 - 144}$ $= \sqrt{256}$ $= 16 \text{ cm}$</p> <p>Luas = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ $= \frac{1}{2} \times 24 \times 25$ $= 300 \text{ cm}^2$</p>	<p>Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika <i>Skor maksimal : 4</i></p> <p>4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat</p> <p>3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun penjelasan alasan kurang tepat</p> <p>2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan</p> <p>1: Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jawaban Diki: 300 cm^2

Jawaban Ari: 600 cm^2

Jawaban yang benar adalah jawaban Diki yang menjawab bahwa luas layang-layang adalah 300 cm^2

4. Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 m lebih pendek dari pada panjangnya. Diketahui keliling tanah 68 m. Cukupkah informasi diatas untuk menentukan luas tanah? Kalau cukup selesaikanlah masalah tersebut. Kalau tidak, lengkapi kemudian selesaikan.

Penyelesaian	Penskoran
Dik: $\text{Lebar} = p - 6$ $\text{Keliling} = 68 \text{ m}$ Dit: Cukupkah data untuk mencari luas dari tanah yang dimiliki oleh petani ? Penyelesaian : $K = 2 \times (p + l)$ $68 = 2 \times (p + p - 6)$ $68 = 2 \times (2p - 6)$	Mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah Skor maksimal : 4 4: Dapat mengidentifikasi kecukupan data dan dapat menyelesaikan masalah dengan tepat 3: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, namun penyelesaian masalah kurang tepat 2: Dapat mengidentifikasi kecukupan data, tetapi tidak dapat menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$68 = 4p - 12$$

$$4p = 68 + 12$$

$$4p = 80$$

$$p = \frac{80}{4}$$

$$p = 20 \text{ m}$$

$$l = p - 6$$

$$l = 20 - 6$$

$$l = 14 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= 20 \times 14$$

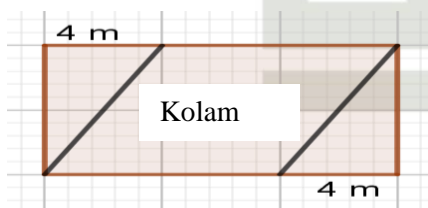
$$= 280 \text{ m}^2$$

Data yang disajikan cukup, karena keliling dan lebar yang diketahui sudah lebih dari cukup untuk mencari luas dari tanah Petani

1: Salah mengidentifikasi kecukupan data

0: Tidak ada jawaban

5. Perhatikan gambar berikut !

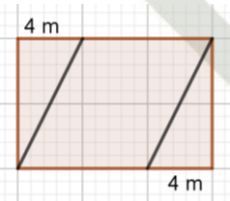


Gambar tersebut menunjukkan denah sebuah taman Pak Danang yang akan dibangun kolam di dalamnya. Taman tersebut memiliki panjang 26 m dan lebarnya yaitu memiliki selisih 9 lebih kecil dari panjang taman. Jika Pak Danang membutuhkan biaya Rp 30.000/m² untuk membangun kolam, maka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tentukan langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam tersebut!

Penyelesaian	Penskoran
<p>Dik:</p> <p>Panjang taman = 26 m</p> <p>Lebar taman = $p - 9$</p> <p>Biaya membangun kolam = Rp 30.000/m^2</p> <p>Dit:</p> <p>Langkah-langkah penyelesaian untuk menghitung biaya yang akan dikeluarkan Pak Danang untuk membangun kolam</p> <p>Penyelesaian:</p>  <p>❖ $l = p - 9$ $= 26 - 9$ $= 17$</p> <p>❖ Luas taman = $p \times l$ $= 26 m \times 17 m$ $= 442 m^2$</p> <p>❖ Luas yang tidak dibuat kolam $= 2 \left(\frac{a \times t}{2} \right)$ $= 2 \left(\frac{4 \times 17}{2} \right)$ $= 2 \times 34$ $= 68 m^2$</p>	<p>Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika</p> <p>Skor maksimal : 4</p> <p>4: Dapat memilih dan menerapkan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat</p> <p>3: Dapat memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, namun masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian</p> <p>2: Dapat memilih dan menerapkan strategi, namun tidak dapat menyelesaikan masalah</p> <p>1: Tidak dapat atau salah memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah</p> <p>0: Tidak ada jawaban</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned}
 \diamond \text{ Luas kolam} &= \text{luas taman} - \text{luas 2 segitiga} \\
 &= 442 \text{ m}^2 - 68 \text{ m}^2 \\
 &= 374 \text{ m}^2 \\
 \diamond \text{ Biaya yang dikeluarkan} &= \text{luas kolam} \times \text{Rp } 30.000/\text{meter}^2 \\
 &= 374 \times \text{Rp } 30.000 \\
 &= \text{Rp } 11.220.000
 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang dikeluarkan oleh Pak Dadang untuk membangun kolam adalah sebesar Rp 11.220.000

6. Diketahui dua buah persegi memiliki selisih luas 180 cm^2 dan salah satu persegi memiliki panjang sisi 12 cm. Aisyah dan Rani melakukan perhitungan untuk mencari panjang sisi yang lainnya. Aisyah menjawab panjang sisi yang satunya lagi adalah 16 cm, sedangkan Rani menjawab bahwa panjang sisinya adalah 18 cm. jawaban siapa yang benar? Jelaskan alasannya

Penyelesaian	Penskoran
<u>Dik:</u> Selisih luas dua persegi = 180 cm^2 Panjang sisi salah satu persegi = 12 cm Versi Aisyah Panjang sisi persegi lainnya = 16 cm Versi Rani Panjang sisi persegi lainnya = 18 cm <u>Dit:</u> Jawaban siapakah yang benar dalam	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban dari permasalahan matematika Skor maksimal : 4 4: Dapat memeriksa hasil atau jawaban serta memberikan penjelasan alasan yang tepat 3: Dapat memeriksa hasil atau jawaban,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

menentukan panjang sisi yang lain dari dua persegi tersebut ? jelaskan alasannya!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 12 \times 12 \\ &= 144 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban Aisyah:

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 16 \times 16 \\ &= 256 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Selisih luas persegi} &= 256 - 144 \\ &= 112 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban Rani:

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= s \times s \\ &= 18 \times 18 \\ &= 324 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Selisih luas persegi} &= 324 - 144 \\ &= 180 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban yang benar adalah jawaban Rani yang menjawab bahwa panjang sisi lain dari dua persegi adalah 18 cm sehingga diperoleh selisih dari luas kedua persegi adalah 180 cm^2

namun penjelasan alasan kurang tepat

2: Dapat memeriksa hasil atau jawaban, namun tidak disertai penjelasan alasan

1: Tidak dapat memeriksa atau salah dalam memeriksa hasil atau jawaban

0: Tidak ada jawaban



LAMPIRAN I.4

HASIL POSTTEST KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MASTEMATIS SISWA

Kode Eksperimen	Skor	Kode Kontrol	Skor
E-1	16	K-1	15
E-2	21	K-2	20
E-3	19	K-3	17
E-4	12	K-4	8
E-5	21	K-5	11
E-6	22	K-6	21
E-7	24	K-7	9
E-8	16	K-8	12
E-9	18	K-9	7
E-10	24	K-10	17
E-11	20	K-11	15
E-12	23	K-12	14
E-13	23	K-13	16
E-14	20	K-14	10
E-15	21	K-15	18
E-16	19	K-16	19
E-17	14	K-17	15
E-18	18	K-18	8
E-19	20	K-19	19
E-20	20	K-20	16
E-21	23	K-21	20
E-22	19	K-22	19
E-23	20	K-23	11
E-24	16	K-24	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN I.5

UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST*

SISWA KELAS EKSPERIMEN SETELAH PERLAKUAN

Uji normalitas data kelas eksperimen

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	12	1	12	144	144
2	14	1	14	196	196
3	16	3	48	256	768
4	18	2	36	324	648
5	19	3	57	361	1083
6	20	5	100	400	2000
7	21	3	63	441	1323
8	22	1	22	484	484
9	23	3	69	529	1587
10	24	2	48	576	1152
<i>Jumlah</i>		24	469	3711	9385

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. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} = \frac{469}{24} = 19,54167$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_x)

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

$$= \sqrt{\frac{24(9385) - (469)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{225240 - 219961}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5279}{552}}$$

$$= \sqrt{9,56341}$$

$$= 3,09248$$

- c. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{12 - 19,54167}{3,09248} = -2,44$$

$$Z_2 = \frac{14 - 19,54167}{3,09248} = -1,79$$

·

·

$$Z_{10} = \frac{24 - 19,54167}{3,09248} = 1,44$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Z_i	$F(Z_i)$
-2.44	0.007
-1.79	0.037
-1.15	0.125
-0.5	0.309
-0.18	0.429
0.15	0.56
0.47	0.681
0.79	0.785
1.12	0.869
1.44	0.925

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{1}{24} = 0,042$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{24} = 0,083$$

·

$$S(Z_{13}) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,007 - 0,042 = 0,035$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,037 - 0,083 = 0,046$$

·

$$|F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,925 - 1 = 0,075$$



PERHITUNGAN NORMALITAS DATA POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

x	f	F	fx	x^2	fx^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
12	1	1	12	144	144	-2.44	0.007	0.041667	0.035
14	1	2	14	196	196	-1.79	0.037	0.083333	0.046
16	3	5	48	256	768	-1.15	0.125	0.208333	0.083
18	2	7	36	324	648	-0.5	0.309	0.291667	0.017
19	3	10	57	361	1083	-0.18	0.429	0.416667	0.012
20	5	15	100	400	2000	0.15	0.56	0.625	0.065
21	3	18	63	441	1323	0.47	0.681	0.75	0.069
22	1	19	22	484	484	0.79	0.785	0.791667	0.007
23	3	22	69	529	1587	1.12	0.869	0.916667	0.048
24	2	24	48	576	1152	1.44	0.925	1	0.075
Jumlah	24		469	3711	9385		4.727	L_{hitung}	0.083
Mean			19.54167					L_{tabel}	0.177
SD			3.09248						

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai

L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,177$

dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau

$0,083 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**

UIN SUSKA RIAU

UJI NORMALITAS NILAI *POSTTEST*

SISWA KELAS KONTROL SETELAH PERLAKUAN

Uji normalitas data kelas kontrol

1. Hipotesis

H_o = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

- ✓ Signifikansi Uji, nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan L_{tabel}
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $\geq L_{tabel}$, maka H_a diterima atau H_o ditolak
- ✓ Jika nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar $< L_{tabel}$, maka diterima H_o atau H_a ditolak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	y	f	fy	y^2	fy^2
1	7	1	7	49	49
2	8	2	16	64	128
3	9	1	9	81	81
4	10	1	10	100	100
5	11	2	22	121	242
6	12	1	12	144	144
7	14	2	28	196	392
8	15	3	45	225	675
9	16	2	32	256	512
10	17	2	34	289	578
11	18	1	18	324	324
12	19	3	57	361	1083
13	20	2	40	400	800
14	21	1	21	441	441
Jumlah		24	351	3051	5549

3. Perhitungan Normalitas Data dengan Metode *Lilifors*

- a. Menghitung rata-rata (*Mean*)

$$M_y = \frac{\sum fy}{N} = \frac{351}{24} = 14,625$$

- b. Menentukan standar deviasi (SD_y)

$$SD_y = \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{24(5549) - (351)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{133176 - 123201}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{9975}{552}}$$

$$= \sqrt{18,07065}$$

$$= 4,25096$$

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Mencari nilai *Z-score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{y_i - M_y}{SD_y}$$

$$Z_1 = \frac{7-14,625}{4,25096} = -1,79$$

$$Z_2 = \frac{8-14,625}{4,25096} = -1,56$$

·
·

$$Z_{14} = \frac{21-14,625}{4,25096} = 1,5$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh.

Z_i	$F(Z_i)$
-1.79	0.037
-1.56	0.059
-1.32	0.093
-1.09	0.138
-0.85	0.198
-0.62	0.268
-0.15	0.44
0.09	0.536
0.32	0.626
0.56	0.712
0.79	0.785
1.03	0.849
1.26	0.896
1.5	0.933

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus

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

$$S(Z_1) = \frac{1}{24} = 0,042$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{24} = 0,125$$

•

$$S(Z_{14}) = \frac{24}{24} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,037 - 0,042 = 0,005$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,059 - 0,125 = 0,066$$

•

•

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,933 - 1 = 0,067$$

PERHITUNGAN NORMALITAS DATA POSTTEST KELAS KONTROL

y	f	F	fy	y^2	fy^2	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
7	1	1	7	49	49	-1.62	0.053	0.04166667	0.005
8	2	3	16	64	128	-1.4	0.081	0.125	0.066
9	1	4	9	81	81	-1.17	0.121	0.16666667	0.074
10	1	5	10	100	100	-0.95	0.171	0.20833333	0.07
11	2	7	22	121	242	-0.72	0.236	0.29166667	0.094
12	1	8	12	144	144	-0.5	0.309	0.33333333	0.065
14	2	10	28	196	392	-0.05	0.48	0.41666667	0.023
15	3	13	45	225	675	0.18	0.571	0.54166667	0.006
16	2	15	32	256	512	0.4	0.655	0.625	0.001
17	2	17	34	289	578	0.63	0.736	0.70833333	0.004
18	1	18	18	324	324	0.85	0.802	0.75	0.035
19	3	21	57	361	1083	1.08	0.86	0.875	0.026
20	2	23	40	400	800	1.3	0.902	0.95833333	0.062
21	1	24	21	441	441	1.53	0.937	1	0.067
Jumlah	24		351	3051	5549		6.914	L_{hitung}	0.094
	14.625							L_{tabel}	0.177
	4.25096								

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan nilai

L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 24$, maka diperoleh dengan nilai $L_{tabel} = 0,177$

dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,094 < 0,173$ sehingga dapat disimpulkan bahwa **data berdistribusi normal.**

1. Diarangkan 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 mengumpulkan dan menampainya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN I.7

UJI HOMOGENITAS NILAI *POSTEST*
SISWA KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN SETELAH
PERLAKUAN

No	Nama Siswa	Skor	No	Nama Siswa	Skor
1	<i>K</i> – 1	15	1	<i>E</i> – 1	16
2	<i>K</i> – 2	20	2	<i>E</i> – 2	21
3	<i>K</i> – 3	17	3	<i>E</i> – 3	19
4	<i>K</i> – 4	8	4	<i>E</i> – 4	12
5	<i>K</i> – 5	11	5	<i>E</i> – 5	21
6	<i>K</i> – 6	21	6	<i>E</i> – 6	22
7	<i>K</i> – 7	9	7	<i>E</i> – 7	24
8	<i>K</i> – 8	12	8	<i>E</i> – 8	16
9	<i>K</i> – 9	7	9	<i>E</i> – 9	18
10	<i>K</i> – 10	17	10	<i>E</i> – 10	24
11	<i>K</i> – 11	15	11	<i>E</i> – 11	20
12	<i>K</i> – 12	14	12	<i>E</i> – 12	23
13	<i>K</i> – 13	16	13	<i>E</i> – 13	23
14	<i>K</i> – 14	10	14	<i>E</i> – 14	20
15	<i>K</i> – 15	18	15	<i>E</i> – 15	21
16	<i>K</i> – 16	19	16	<i>E</i> – 16	19
17	<i>K</i> – 17	15	17	<i>E</i> – 17	14
18	<i>K</i> – 18	8	18	<i>E</i> – 18	18
19	<i>K</i> – 19	19	19	<i>E</i> – 19	20
20	<i>K</i> – 20	16	20	<i>E</i> – 20	20
21	<i>K</i> – 21	20	21	<i>E</i> – 21	23
22	<i>K</i> – 22	19	22	<i>E</i> – 22	19
23	<i>K</i> – 23	11	23	<i>E</i> – 23	20
24	<i>K</i> – 24	14	24	<i>E</i> – 24	16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTEST* PADA KELAS KONTROL

No	y	f	fy	y^2	fy^2
1	7	1	7	49	49
2	8	2	16	64	128
3	9	1	9	81	81
4	10	1	10	100	100
5	11	2	22	121	242
6	12	1	12	144	144
7	14	2	28	196	392
8	15	3	45	225	675
9	16	2	32	256	512
10	17	2	34	289	578
11	18	1	18	324	324
12	19	3	57	361	1083
13	20	2	40	400	800
14	21	1	21	441	441
<i>Jumlah</i>		24	351	3051	5549

$$\text{Skor rata-rata } (M_y) = \frac{\sum fy}{N} = \frac{351}{24} = 14,625$$

$$\text{Simpangan baku } (SD_y) = \sqrt{\frac{n(\sum fy^2) - (\sum fy)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{24(5549) - (351)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{133176 - 123201}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{9975}{552}}$$

$$= \sqrt{18,07065}$$

$$= 4,25096$$

$$\text{Varians } (S_y) = (4,25096)^2 = 18,07065$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DISTRIBUSI FREKUENSI NILAI *POSTEST* PADA KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	fx^2
1	12	1	12	144	144
2	14	1	14	196	196
3	16	3	48	256	768
4	18	2	36	324	648
5	19	3	57	361	1083
6	20	5	100	400	2000
7	21	3	63	441	1323
8	22	1	22	484	484
9	23	3	69	529	1587
10	24	2	48	576	1152
<i>Jumlah</i>		24	469	3711	9385

$$\text{Skor rata-rata } (M_x) = \frac{\sum fx}{N} = \frac{469}{24} = 19,54167$$

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

$$= \sqrt{\frac{24(9385) - (469)^2}{24(24-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{225240 - 219961}{24(23)}}$$

$$= \sqrt{\frac{5279}{552}}$$

$$= \sqrt{9,56341}$$

$$= 3,09248$$

$$\text{Varians } (S_y) = (3,09248)^2 = 9,56341$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai Varians Besar dan Kecil

Nilai Varian Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
S	18,07065	9,56341
N	24	24

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{18,07065}{9,56341} = 1,88956$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut.

$$db_{pembilang} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

$$db_{penyebut} = n - 1 = 24 - 1 = 23$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,01$

Karena $F_{hitung} = 1,89$ dan $F_{tabel} = 2,01$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,89 < 2,01$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *postest* untuk kelas kontrol dan eksperimen varians-variens adalah **homogen**.

LAMPIRAN I.8

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA JALAN

		PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA (BI B2 B3)								
		A1B1	A1B2	A1B3	Total	$(A1B1)^2$	$(A1B2)^2$	$(A1B3)^2$	Total	
Hak cipta milik UIN Suska Riau (A1) SISYLVANS- ENDS- MEANS- ANALYSIS	MODEL PEMBELAJARAN	22	16	19		484	256	361		
		24	21	12		576	441	144		
		24	21	14		576	441	196		
		23	16	18		529	256	324		
		19	18	16		361	324	256		
		23	20			529	400			
			23				529			
			20				400			
			21				441			
			20				400			
			20				400			
			19				361			
			20				400			
			135	255	79	469	3055	5049	1281	9385
KONVENSIONAL (A2) State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	MODEL PEMBELAJARAN	A2B1	A2B2	A2B3	Total	$(A2B1)^2$	$(A2B2)^2$	$(A2B3)^2$	Total	
		20	15	7		400	225	49		
		21	17	10		441	289	100		
		17	8	18		289	64	324		
		19	11	8		361	121	64		
		20	9	11		400	81	121		
			12				144			
			15				225			
			14				196			
			16				256			
			15				225			
			19				361			
			16				256			
			19				361			
	14				196					
	97	200	54	351	1891	3000	658	5549		
Jumlah	232	455	133	820	4946	8049	1939	14934		

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1 Dari tabel dapat diketahui

$$A_1 = 469$$

$$q = 3$$

$$A_2 = 351$$

$$nA_1B_1 = 6$$

$$B_1 = 232$$

$$nA_1B_2 = 13$$

$$B_2 = 455$$

$$nA_1B_3 = 5$$

$$B_3 = 133$$

$$nA_2B_1 = 5$$

$$G = 820$$

$$nA_2B_2 = 14$$

$$Total X^2 = 14934$$

$$nA_2B_3 = 5$$

$$p = 2$$

$$N = 48$$

2 Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_t = N - 1 = 48 - 1 = 47$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 48 - (2 \times 3) = 42$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

3 Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

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

$$= 14934 - \frac{(820)^2}{48}$$

$$= 14934 - 14008,33$$

$$= 925,67$$

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

$$= \frac{(135)^2}{6} + \frac{(255)^2}{13} + \frac{(79)^2}{5} + \frac{(97)^2}{5} + \frac{(200)^2}{14} + \frac{(54)^2}{5} - \frac{(820)^2}{48}$$

$$= 14609,77 - 14008,33$$

$$= 601,4326$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned}
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 925,67 - 601,43 \\
 &= 324,23
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \sum \frac{A^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(469)^2}{24} + \frac{(351)^2}{24} - \frac{(820)^2}{48} \\
 &= 14298,42 - 14008,33 \\
 &= 290,0833
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_B &= \sum \frac{B^2}{qn} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{(232)^2}{11} + \frac{(455)^2}{27} + \frac{(133)^2}{10} - \frac{(820)^2}{48} \\
 &= 14329,58 - 14008,33 \\
 &= 321,2502
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\
 &= 601,4326 - 290,0833 - 321,2502 \\
 &= -9,9009
 \end{aligned}$$

 4. Perhitungan rata-rata kuadrat (*RK*)

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{324,2341}{42} = 7,7199$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{290,0833}{1} = 290,0833$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{321,2502}{2} = 160,6251$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-9,9009}{2} = -4,9505$$

5. Perhitungan F ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{290,0833}{7,7199} = 37,5763$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{160,6251}{7,7199} = 20,8067$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-4,9505}{7,7199} = -0,6413$$

TABEL RINGKASAN HASIL ANOVA DUA JALAN

SUMBER VARIANSI	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>RK</i>	<i>Fh</i>	<i>Ft</i>
Antar A	1	290,08	290,08	37,58	4,07
Antar B	2	321,25	160,63	20,81	3,22
Interaksi <i>AxB</i>	2	-9,90	-4,95	-0,64	3,22
Dalam	42	8211,06	16,12	—	—
Total	47	—	—	—	—

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



KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
 Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 661847
 Fax: (0761) 561847 Web: www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor
 Sifat
 Lamp.
 Hal

: Un.04/F.II.4/PP.00.9/6277/2019
 : Biasa
 : -
 : **Pembimbing Skripsi**

Pekanbaru, 08 April 2019

Kepada
 Yth. Lies Andriani, S.Pd., M. Mat

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 : Yasti Nurfadla Sari
 NIM : 11615200268
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Judul : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA YANG DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL SISWA SMP/MTS
 Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terima kasih.

Wassalam
 an. Dekan

Wakil Dekan I

 Dr. Drs. Ahmuddin, M.Ag.
 NIP. 19660924 199503 1 002

Terbusan :
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

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

a. Penguji/penilai karya tulis untuk keperluan penilaian, penentuan, peruisan karya ilmiah, penyusunan laporan, peruisan kritik atau tinjauan suatu mass

b. Penguji/penilai karya tulis untuk keperluan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

كلية التربية والتعليم

FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/16393/2019
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 05 November 2019

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP NEGERI 2 KAMPAR
di
Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Yasti Nurfadla Sari
NIM : 11615200268
Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan
Wakil Dekan III



Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
NIP. 19660410 199303 1 005



**PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 KAMPAR**

ALAMAT : JL. RAYA PEKANBARU-BANGKINANG KM 45 PADANG MUTUNG HP. 0812 7863 0350



KODE POS : 28461

Nomor : 071 / SMPN. 2 / 496
Lamp : -
Hal : IZIN MELAKUKAN PRARISSET

Padang Mutung, 19 November 2019

Kepada

Yth : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di -
Pekanbaru

Dengan Hormat

Memenuhi maksud Surat dari Bapak Nomor : Un.04 / F.II.4 / PP.00.9 / 16393 / 2019 Tanggal 05
November 2019 tentang Mohon Izin Melakukan Prariset atas nama :

N a m a	: YASTI NURFADLA SARI
NIM	: 11615200268
Semester/Tahun	: VII (Tujuh) / 2019
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Kami dapat memberikan izin kepada Mahasiswi tersebut diatas untuk mengadakan Prariset di SMP Negeri 2 Kampar .

Demikian yang dapat kami sampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.



d. Tenggupaiannya hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penunjang laporan, penunjang kritik atau tinjauan suatu mass
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 16 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web: www.rik.uinsuska.ac.id, E-mail: etak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/153/2020
 Sifat : Biasa
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 06 Januari 2020 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 : Yasti Nurfadla Sari
 NIM : 11615200268
 Semester/Tahun : VII (Tujuh)/ 2020
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
 Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 2 KAMPAR
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (06 Januari 2020 s.d 06 April 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag
 NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
 Rektor UIN Suska Riau

d. Pengujiannya hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penyusunan laporan, penunjang karya atau tinjauan suatu mass
 b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmpstp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/29714
 TENTANG



182010

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/153/2020 Tanggal 6 Januari 2020, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

- 1. Nama : YASTI NURFADLA SARI
- 2. NIM / KTP : 11615200268
- 3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
- 4. Jenjang : S1
- 5. Alamat : PEKANBARU
- 6. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)
- 7. Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 2 KAMPAR

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 : 15 Januari 2020



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
 Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

d. Pengujiannya hanya untuk keperluan penunjang, penunjang, penunjang karya ilmiah, penunjang laporan, penunjang atau tinjauan suatu mass
 b. Pengujiannya tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



REKOMENDASI

Nomor : 070/BKBP/2020/66

Tentang

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/29714 tanggal 15 Januari 2020, dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada:

- | | | |
|---------------------|---|---|
| 1. Nama | : | YASTI NURFADLA SARI |
| 2. NIM | : | 11615200268 |
| 3. Universitas | : | UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUSKA RIAU |
| 4. Program Studi | : | PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 5. Jenjang | : | S1 |
| 6. Alamat | : | PEKANBARU |
| 7. Judul Penelitian | : | PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>MEANS-ENDS ANALYSIS</i> (MEA) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) |
| 8. Lokasi | : | SMP NEGERI 2 KAMPAR |

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/prariset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
pada tanggal 20 Januari 2020

an. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
Kabid. Ideologi, Wawasan Kebangsaan
dan Karakter Bangsa,



ONNITA, SE
Penata Tk. I
NIP. 19661009 198803 2 003

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala SMP Negeri 2 Kampar di Air Tiris.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
3. Yang Bersangkutan.

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



**PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLARAGA
SMP NEGERI 2 KAMPAR**



ALAMAT : JL. RAYA PEKANBARU BANGKINANG KM 46 PADANG MUTUNG HP. 0812 7603 0380
KODE POS : 28401

SURAT KETERANGAN

Nomor : 008 / SMPN.2.KPR / 048

Kepala SMP Negeri 2 Kampar Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar berdasarkan Rekomendasi dari Kepala Kantor Kosatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar Nomor : 070 / BKBP / 2020 / 66 Tanggal 20 Januari 2020, tentang Rekomendasi / Izin mengadakan penelitian di SMP Negeri 2 Kampar, dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : YASTI NURFADLA SARI
NIM : 11615200268
Universitas : UIN Suska Riau Pekanbaru
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1
Alamat : Pekanbaru
Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *MEANS-ENDS ANALYSIS (MEA)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI PENGETAHUAN AWAL MATEMATIKA SISWA SEKOLAH MENANGAH PERTAMA (SMP)
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Kampar

Nama yang tersebut diatas benar telah mengadakan Penelitian / Riset Mulai pada tanggal 05 Februari s/d 05 Maret 2020.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Padang Mutung

Tanggal : 09 Maret 2020

Kepala SMP Negeri 2 Kampar



H. MULHADI, M.Pd

19670313 199203 1 004



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Penulis dilahirkan di Pulau Sialang Rumbio, Kampar, Riau, 25 Februari 1998 adalah anak dari Bapak Ilyas dan Ibu Agusmiati dengan nama lengkap Yasti Nurfadla Sari sebagai anak pertama dari empat bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 026 Rumbio Kampar pada tahun 2010. Selanjutnya pendidikan di SMP Negeri 2 Kampar dan tamat pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Kampar Timur dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun 2016, penulis diterima di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU pada Jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SNMPTN. Dalam masa perkuliahan penulis melaksanakan KKN pada bulan Juli s.d Agustus 2019 di Desa Koto Mesjid dan PPL pada tanggal September s.d Desember 2019 di SMA Negeri 1 Kampar.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Februari hingga Maret 2020 di SMP Negeri 2 Kampar dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Pengetahuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)”. **Pada tanggal 25 Dzul Qa’dah 1441 H / 17 Juli 2020 M dengan IPK terakhir 3,67 penulis mempertahankan skripsi ini di depan penguji dan dinyatakan lulus dengan predikat *Cumlaude* dengan masa studi 3 Tahun 10 Bulan.** Dengan demikian penulis berhak menyandang gelar sarjana S-1 Pendidikan Matematika (S.Pd).