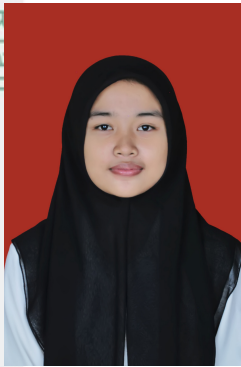


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN *REALISTIC*
MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP
KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA
DITINJAU DARI *SELF EFFICACY***



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

DEA MURDIANINGSIH

NIM. 12010520089

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2024 M**



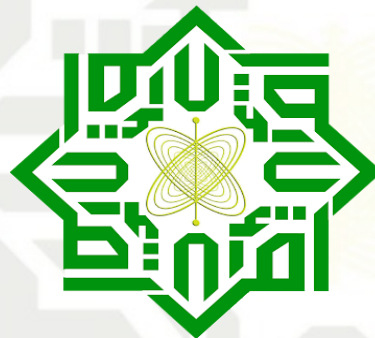
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU DARI *SELF EFFICACY*

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

DEA MURDIANINGSIH

NIM. 12010520089

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1446 H/2024 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari *Self Efficacy*, yang ditulis oleh Dea Murdianingsih NIM.12010520089 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 18 Dzulhijjah 1445 H
25 Juni 2024 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Dr. Granita, M.Si
NIP.19720918 200710 2 001



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari *self efficacy*, yang ditulis oleh Dea Murdianingsih NIM.12010520089 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 9 Juli 2024. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 3 Muharram 1446 H
9 Juli 2024

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I

Prof. Dr. Hj. Risnawati, M.Pd.

Penguji III

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat.

Penguji II

Ramon Muhandaz, M.Pd.

Penguji IV

Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag
NIP. 19650521 1994021 1 001



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

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

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

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dea Murdianingsih
NIM : 12010520089
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 30 Januari 2002
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi:

“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari *Self Efficacy*”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, 30 Juni 2024
Yang membuat pernyataan



Dea Murdianingsih
NIM. 120210520089

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim

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

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari *Self Efficacy* merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikit hambatan, kesulitan, dan rintangan yang dihadapi. Namun berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Mudiharjo, dan Ibunda Erni Puji Lestari A,Md., serta adik penulis, yaitu Mustaqim Barkah dan juga seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun material yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendo'akan penulis hingga terkabul salah satu do'a mereka ini yaitu telah selesainya penulis menjajaki pendidikan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terimakasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Irawan, S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau, Dr. H. Zarkasih, M.Ag., selaku Wakil Dekan I, Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III dan seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau. Dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
4. Ibu Annisah Kurniati, S.Pd.I., M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Dr. Granita, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis mewujudkan semuanya, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan masa sulit skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Abdul Gani, M.Si., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Pekanbaru dan Ibu Raja Hasniwati, S. Pd, selaku Wakil Kepala Sekolah Kurikulum SMP



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Negeri 12 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Ibu Erliaty, S.Pd, selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff SMP Negeri 12 Pekanbaru. Dan siswa/i kelas IX 6 dan IX 4 SMPN 12 Pekanbaru yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.

8. Sahabat seperjuangan yang selalu hadir menemani yaitu Ghina Mardhiyah, Febi Marliza, Rahmah Zahra Oktavia, Suci Hendrisa, Sri Windar Ningsih, Wiwit Atika, dan Salisa Alfi Nasution. Terimakasih atas kekeluargaan, waktu, dukungan, semangat, kepedulian, dan motivasi yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan ini.

9. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 20 dan teman teman penelitian payung yaitu Armayadha Sihombing dan Eka Lutfiana yang selalu memberikan semangat dan selalu mendukung satu sama lain.

10. Seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan bantuannya kepada penulis baik secara moril maupun material yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu. Akhirnya, semoga setiap bantuan yang penulis terima dari berbagai pihak akan mendapatkan balasan kebaikan berlipat ganda dari Allah SWT.

Aamiin ya rabbal'alamin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, 16 Juni 2024

UIN SUSKA RIAU

Dea Murdianingsih

NIM. 1201052089

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ABSTRAK

Dea Murdianingsih (2024): Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari *Self Efficacy*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh penerapan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari *self efficacy*. Penerapan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mampu meningkatkan kemampuan pemodelan matematika, sehingga rendahnya kemampuan pemodelan matematika siswa dapat teratasi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian yaitu *design factorial eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 12 Pekanbaru tahun ajaran 2023/2024. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan *cluster random sampling*, terpilih kelas IX 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX 6 sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes, angket dan observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemodelan matematika, lembar angket *self efficacy* serta lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. 3) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika. Dengan demikian secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berpengaruh terhadap kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari *self efficacy* di SMP Negeri 12 Pekanbaru.

Kata kunci: Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), Kemampuan Pemodelan Matematika, *Self Efficacy*.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dea Murdianingsih (2024): The Effect of Implementing Realistic Mathematics Education (RME) Learning toward Mathematical Modelling Ability Derived from Self-Efficacy

This research aimed at finding out whether there was or not an effect of implementing Realistic Mathematics Education (RME) learning toward mathematics modeling ability derived from self-efficacy. The implementation of RME learning could increase mathematics modeling ability, so the low of student mathematics modeling ability could be solved. It was experimental research with factorial experiment design. All of the ninth-grade students at State Junior High School 12 Pekanbaru in the Academic Year of 2023/2024 were the population of this research. The samples of this research were selected by using cluster random sampling, and the samples were the ninth-grade students of class 4 as the experiment group and the students of class 6 as the control group. Test, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematics modeling ability test question, self-efficacy questioner, teacher and student activity observation sheet. The technique of analyzing data was Two-Way ANOVA test. Based on data analysis, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematics modeling ability between students taught by using RME learning and those who were taught by using direct learning; 2) there was a difference of mathematics modeling ability among students owning high, moderate, and low self-efficacy; and 3) there was no effect of interaction between RME learning and self-efficacy to mathematics modeling ability. Therefore, generally it could be concluded that RME learning affected mathematics modeling ability derived from self-efficacy at State Junior High School 12 Pekanbaru.

Keywords: Realistic Mathematics Education (RME) Learning, Mathematics Modeling Ability, Self-Efficacy

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

ملخص

ضياء مورديانينجسيه، (٢٠٢٤): تأثير تطبيق تعليم الرياضيات الواقعية على قدرة النمذجة الرياضية في ضوء الكفاءة الذاتية

يهدف هذا البحث إلى تحديد ما إذا كان هناك تأثير لتطبيق تعليم الرياضيات الواقعية على قدرة النمذجة الرياضية في ضوء الكفاءة الذاتية. يمكن أن يؤدي تطبيق تعليم الرياضيات الواقعية إلى تحسين قدرة النمذجة الرياضية، بحيث يمكن التغلب على قدرة النمذجة الرياضية المنخفضة لدى الطلاب. هذا البحث هو بحث تجريبي ذو التصميم التجريبي العاملي. المجتمع جميع طلاب الصف التاسع في المدرسة المتوسطة الحكومية ١٢ بكنبارو للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤. تم اختيار العينة باستخدام العينة العشوائية العنقودية، حيث تم اختيار الصف التاسع ٤ كصف تجريبي والصف التاسع ٦ كصف ضابط. تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذا البحث هي الاختبار والاستبيان والملاحظة والتوثيق. وكانت أدوات جمع البيانات المستخدمة هي أسئلة اختبار قدرة النمذجة الرياضية، وأوراق استبيان الكفاءة الذاتية، وأوراق مراقبة نشاط المعلم والطلاب. وفي الوقت نفسه، فإن تقنية تحليل البيانات المستخدمة هي اختبار التباين ثنائي الاتجاه. وبناء على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (١) توجد فروق في قدرة النمذجة الرياضية بين الطلاب الذين يشاركون في تعليم الرياضيات الواقعية والطلاب الذين يشاركون في التعليم المباشر. (٢) توجد فروق في قدرة النمذجة الرياضية بين الطلاب ذوي الكفاءة الذاتية العالية والمتوسطة والمنخفضة. (٣) لا يوجد تأثير تفاعلي بين تعليم الرياضيات الواقعية والكفاءة الذاتية على قدرة النمذجة الرياضية. وهكذا، بشكل عام يمكن أن نستنتج أن تعلم الرياضيات الواقعية له تأثير على قدرة النمذجة الرياضية في ضوء الكفاءة الذاتية في المدرسة المتوسطة الحكومية ١٢ بكنبارو.

الكلمات الأساسية: تعليم الرياضيات الواقعية، قدرة النمذجة الرياضية، الكفاءة الذاتية

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Kemampuan Pemodelan Matematika	10
1. Pengertian Kemampuan Pemodelan Matematika	10
2. Komponen Kemampuan Pemodelan Matematika.....	11
3. Indikator Kemampuan Pemodelan Matematika	12
B. Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	16
1. Pengertian <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).....	16
2. Karakteristik Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)...	17
3. Tahap-tahap Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)....	20
4. Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	23
C. <i>Self Efficacy</i>	24
1. Pengertian <i>Self Efficacy</i>	24
2. Faktor yang Mempengaruhi <i>Self Efficacy</i>	25
3. Komponen- komponen <i>Self Efficacy</i>	26
4. Indikator yang Mempengaruhi <i>Self Efficacy</i>	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Pembelajaran Langsung	30
1. Pengertian Model Pembelajaran Langsung	30
2. Langkah – Langkah Pembelajaran Langsung.....	31
E. Kaitan Kemampuan Pemodelan Matematika, <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) dan <i>Self Efficacy</i>	32
F. Penelitian Relevan.....	36
G. Konsep Operasional	41
1. Kemampuan Pemodelan Matematika Sebagai Variabel Terikat	41
2. Pendekatan Pembelajaran <i>Realistik Mathematics Education</i> (RME) Sebagai Variabel Bebas.....	41
3. <i>Self Efficacy</i> Sebagai Variabel Moderator	43
H. Hipotesis Penelitian.....	44
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Desain Penelitian.....	46
C. Waktu dan Tempat Penelitian	48
D. Populasi dan Sampel	49
E. Variabel Penelitian	50
F. Teknik Pengumpulan Data.....	50
1. Observasi	51
2. Tes	51
3. Angket.....	51
G. Instrumen Penelitian.....	52
1. Perangkat Pembelajaran	52
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	52
H. Teknik Analisis Data.....	66
1. Statistik Deskriptif.....	66
2. Statistik Inferensial.....	66
a. Uji Normalitas.....	67
b. Uji Homogenitas.....	69
c. Uji Hipotesis	69

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.	Prosedur Penelitian.....	73
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		75
A.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	75
1.	Sejarah SMP Negeri 12 Pekanbaru.....	75
2.	Profil Sekolah	75
3.	Visi dan Misi SMP Negeri 12 Pekanbaru	76
4.	Keadaan Guru dan Siswa	77
5.	Kurikulum	77
B.	Pelaksanaan Penelitian	77
1.	Tahap Persiapan.....	77
2.	Tahap Pelaksanaan	82
C.	Hasil Penelitian	91
1.	Analisis Data Lembar Observasi Pelaksanaan Pendekatan Pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	91
2.	Analisis Data Angket <i>Self Efficacy</i>	93
3.	Analisis Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa	93
D.	Pembahasan Hasil Penelitian	97
1.	Analisis Perbedaan Kemampuan Pemodelan Matematika antara Siswa yang Belajar Menggunakan Pendekatan Pembelajaran RME dengan Siswa yang Belajar Menggunakan Pembelajaran Langsung.	97
2.	Perbedaan Kemampuan Pemodelan Matematika Berdasarkan <i>Self Efficacy</i> Tinggi, Sedang, Rendah.	99
3.	Pengaruh Interaksi antara Pendekatan Pembelajaran RME dan <i>Self Efficacy</i> terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika.....	101
E.	Keterbatasan Penelitian.....	102
BAB V PENUTUP.....		103
A.	KESIMPULAN.....	103
B.	SARAN	104

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Hubungan Antara Komponen Dan Indikator Kemampuan Pemodelan Matematika.....	14
Tabel II. 2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemodelan Matematika	14
Tabel II. 3 Hubungan Komponen Dan Indikator Self Efficacy	30
Tabel II. 4 Pedoman Penskoran Self Efficacy Siswa.....	44
Tabel III. 1 Desain Penelitian Faktorial 2×3	47
Tabel III. 2 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	58
Tabel III. 3 Kriteria Uji Daya Pembeda Butir Soal.....	59
Tabel III. 4 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal	60
Tabel III. 5 Kriteria Pengelompokan Self Efcacy Siswa	61
Tabel III. 6 Kriteria Pengelompokan Self Efcacy Siswa	61
Tabel III. 7 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	65
Tabel IV 1 Hasil Validitas Soal Uji Coba.....	78
Tabel IV 2 Hasil Daya Pembeda Uji Coba Soal	79
Tabel IV 3 Hasiltingkat Kesukaran Soal Uji Coba	79
Tabel IV 4 Hasil Validitas Angket Uji Coba	80
Tabel IV 5 Hasil Perhitungan Data Pretest	82
Tabel IV 6 Hasil Uji Normalitas Pretest	83
Tabel IV 7 Hasil Uji Homogenitas Pretest.....	83
Tabel IV 8 Hasil Uji Anova Satu Arah	84
Tabel IV 9 Rekapitulasi Lembar Observasi	91
Tabel IV 10 Kategori Pengelompokkan Self Efficacy Siswa	93
Tabel IV 11 Hasil Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	94
Tabel IV 12 Hasil Uji Normalitas Posttest.....	94
Tabel IV 13 Hasil Uji Homogenitas Posttest	95
Tabel IV 14 Hasil Uji Anova Dua Arah.....	96

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Silabus.....	110
Lampiran B. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Eksperimen Pertemuan I	112
Lampiran B. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Eksperimen Pertemuan II.....	116
Lampiran B. 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Eksperimen Pertemuan III	120
Lampiran B. 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Eksperimen Pertemuan IV	124
Lampiran C. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Kontrol Pertemuan I.....	128
Lampiran C. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Kontrol Pertemuan II.....	131
Lampiran C. 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Kontrol Pertemuan III.....	134
Lampiran C. 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kelas Kontrol Pertemuan IV	137
Lampiran D. 1 Lembar Soal Pertemuan 1	140
Lampiran D. 2 Lembar Soal Pertemuan II.....	142
Lampiran D. 3 Lembar Soal Pertemuan III.....	144
Lampiran D. 4 Lembar Soal Pertemuan IV	146
Lampiran E. 1 Data Guru Smp Negeri 12 Pekanbaru	148
Lampiran F. 1 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Kemampuan Pemodelan Matematika ..	150
Lampiran F. 2 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Kemampuan Pemodelan Matematika ..	151
Lampiran F. 3 Jawaban Uji Coba Soal Pretest Dan Soal Posttest Kemampuan Pemodelan Matematika.....	154
Lampiran F. 4 Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemodelan Matematika	165

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran F. 5 Uji Coba Soal Pretest Dan Posttest Kemampuan Pemodelan Matematika	167
Lampiran F. 6 Perhitungan Validitas Uji Coba Soal Pretest Dan Soal Posttest .	168
Lampiran F. 7 Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal Pretest Dan Soal Posttest Kemampuan Pemodelan Matematika	176
Lampiran F. 8 Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Pemodelan Matematika	179
Lampiran F. 9 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal	183
Lampiran G. 1 Kisi-Kisi Uji Coba Angket Self Efficacy	185
Lampiran G. 2 Uji Coba Angket Self Efficacy	186
Lampiran G. 3 Hasil Uji Coba Angket Self Efficacy	188
Lampiran G. 4 Perhitungan Validitas Uji Coba Angket Self Efficacy	190
Lampiran G. 5 Perhitungan Reliabilitas Angket Uji Coba Self Efficacy	197
Lampiran H. 1 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME)	201
LAMPIRAN H. 2 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	203
LAMPIRAN H. 3 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	205
LAMPIRAN H. 4 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	207
LAMPIRAN H. 5 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	209
LAMPIRAN H. 6 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	210



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN H. 7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	212
LAMPIRAN H. 8 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	214
LAMPIRAN H. 9 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	217
LAMPIRAN H. 10 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).....	219
Lampiran I. 1 Kisi-Kisi Pretest Kemampuan Pemodelan Matematika	220
Lampiran I. 2 Soal Pretest Kemampuan Pemodelan Matematika.....	221
lampiran I. 3 Uji Normalitas.....	237
lampiran I. 4 Uji Homogenitas.....	253
lampiran I. 5 Uji Anova Satu Arah	257
lampiran J. 1 Kisi-Kisi Angket Self Efficacy.....	260
Lampiran J. 2 Pengelompokkan Angket Self Efficacy	268
lampiran K. 1 Posttest	273
Lampiran K. 2 Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	310

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan pemodelan matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pusat Pengembangan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika bahwa kecakapan yang diharapkan dapat dicapai siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah menunjukkan kemampuan strategis dalam merancang (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.¹ Selain itu, Permendikbud RI No. 22 Tahun 2016 juga mengatur tentang tujuan pembelajaran matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.² Berdasarkan PPPPTK Matematika dan Permendikbud RI No. 22 Tahun 2016 tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan pemodelan matematika merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika dan sudah seharusnya dimiliki oleh siswa.

¹ Publikasi PPPPTK, "Peran, Fungsi, Tujuan, Dan Karakteristik Matematika Sekolah," *Artikel (Blog)*, diakses 25 Desember 2023, <https://p4tkmatematika.org/2011/10/peran-fungsi-tujuan-dan-karakteristik-matematika-sekolah/>.

² Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah," 2016.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pentingnya kemampuan pemodelan matematika juga di kemukakan oleh Rahmad dan Wijaya yang mengatakan bahwa kemampuan pemodelan matematika menghubungkan permasalahan sehari-hari dan dunia matematika yang merupakan bagian penting dari literasi matematika.³ Hal ini menjelaskan bahwa pemodelan matematika adalah jembatan yang menghubungkan keduanya serta merupakan hal yang utama pada pembelajaran. Dengan demikian, siswa sebaiknya memiliki kemampuan yang baik pada pemodelan matematika.

Kemampuan pemodelan siswa nyatanya masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil kompetisi matematika tingkat Internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang dilakukan setiap 3 tahun sekali. Pada bidang literasi matematika pada tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 72 dari 79 negara dengan skor 379 dengan skor rata-rata OECD 487.⁴ Sedangkan pada tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat 71 dari 81 negara dengan skor 366 dengan skor rata-rata OECD 472.⁵ Hal ini menunjukkan bahwa terdapat masalah pada siswa dalam menyelesaikan soal PISA yang menggunakan konteks nyata yang memerlukan penalaran dan keterampilan proses. Dalam pemecahan

³ Eki Rahmad and Ariyadi Wijaya, "Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Kemampuan Pemodelan Matematika Dan Prestasi Belajar," *PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 1 (2020): 100–110.

⁴ OECD, *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, vol. I (Paris: OECD Publishing, 2019), hlm.17.

⁵ OECD, *PISA 2022 (Results Volume I): The State Of Learning and Equity In Education*, vol. I (Paris: OECD Publishing, 2022). hlm.29.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 kontekstual matematika dibutuhkan pemodelan matematika dari persoalan konkrit menuju ke model abstrak.

Beberapa penelitian terdahulu yang dilaksanakan pada beberapa sekolah di Indonesia juga menunjukkan tingkat kemampuan pemodelan siswa yang rendah. Seperti penelitian yang dilakukan Tanu dkk, yang menunjukkan bahwa kemampuan pemodelan matematika siswa masih rendah, siswa masih sulit mengubah soal cerita kedalam model matematika dan menentukan rumus yang tepat⁶. Demikian juga dengan penelitian yang dilakukan Khusna dan Ulfah yang menunjukkan bahwa masih ada siswa yang tidak membuat pemodelan matematika karena tidak memahami soal yang diberikan⁷.

Rendahnya kemampuan pemodelan siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu materi pelajaran yang dirasakan siswa masih bersifat abstrak dikarenakan kurangnya contoh yang diaplikasikan dalam kehidupan mereka. Untuk itu sudah sepantasnya guru merancang dan merencanakan proses pembelajaran yang efektif untuk membimbing siswa dalam mempelajari materi matematika. Menggunakan masalah kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran, memerlukan suatu pendekatan yang mengaplikasikan masalah tersebut ke dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*.

⁶ Melkianus Tanu, Uke Ralmugiz, Dan St. Muthmainnah Yusuf, "Analisis Kemampuan Pemodelan Matematis Anak-Anak Di Kampung Adat Boti" 3, no. 1 (2022): 46–54.

⁷ Hikmatul Khusna and Syafika Ulfah, "Kemampuan Pemodelan Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual," *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2021): 153–164.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pendekatan pembelajaran RME merupakan teori pembelajaran matematika yang didasarkan pada pandangan Hans Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika merupakan proses insani dan harus dikaitkan dengan realitas⁸. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak dapat dipandang sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah, melainkan siswa diarahkan pada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan yang memungkinkan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri⁹. Dengan demikian, pembelajaran RME adalah pembelajaran matematika yang melibatkan realitas dan pengalaman siswa. Siswa membangun sendiri pengetahuannya, sehingga siswa tidak mudah lupa karena menggunakan realitas kehidupan mereka.

Pendekatan RME dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika karena karakteristik proses pembelajarannya selalu menghubungkan dengan kejadian nyata yang ada di sekitar kehidupan siswa. RME termasuk salah satu pembelajaran yang dapat menggiring siswa memahami konsep matematika dengan mengkonstruksi sendiri melalui pengetahuan sebelumnya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya, menemukan sendiri konsep tersebut sehingga belajarnya menjadi bermakna. Proses pembelajaran matematika dalam RME dilakukan dengan mengaitkan permasalahan aktual dan nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan materi pembelajaran matematika di kelas.

⁸ Zubaidah Amir And Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015)Hlm.100.

⁹ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya* (Jakarta: Rajawali Pers, 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.

Keberhasilan penerapan pembelajaran RME dalam meningkatkan kemampuan pemodelan matematika dapat dilihat dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhammad,dkk yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemodelan matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)¹⁰. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Rahmad dan Wijaya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung ditinjau dari prestasi belajar dan kemampuan pemodelan matematika siswa¹¹. Oleh karena itu, peneliti tertarik pembelajaran RME untuk meningkatkan kemampuan pemodelan matematika siswa.

Keberhasilan pembelajaran matematika di kelas tidak hanya dapat diupayakan melalui model pembelajaran yang tepat, terdapat juga aspek afektif yang mempengaruhi prestasi akademik siswa. Keyakinan siswa akan kemampuannya untuk mengungkapkan ide-ide turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan suatu persoalan. Kemampuan seseorang dalam mengkoordinir dan mengarahkan kemampuannya dalam mengubah serta menghadapi situasi disebut *self efficacy*.¹²

¹⁰ T Muhammad Mirshadil Ulya, Erni Maidiyah, and Bintang Zaura, "Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa SMP Dalam Materi Statistika Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)" 7, no. 2 (2022): 162–170.

¹¹ Rahmad and Wijaya, "Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Kemampuan Pemodelan Matematika Dan Prestasi Belajar."

¹² Lana Najiha Nadia, ST. Budi Waluyo, and Isnarto, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Peserta Didik Melalui Inductive Discovery Learning," *Journal of Mathematics Education Research* 6, no. 2 (2017): 242–250.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Self efficacy merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh pada pencapaian akademik siswa. Jenis pandangan terhadap kemampuan dirinya dan dapat mempengaruhi kesuksesan individu.¹³ Holenstein dkk menyatakan bahwa bahwa *self efficacy* menunjukkan efek prediktif signifikan terhadap pemodelan matematika, sedangkan *self concept* tidak terdapat pengaruh prediktif signifikan terhadap kemampuan pemodelan matematika.¹⁴ Sehingga dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan *self efficacy* adalah sikap percaya dan yakin akan kemampuan yang dimiliki yang dapat membantu seseorang untuk memandang dirinya dengan positif dan realistis sehingga ia mampu bersosialisasi secara baik dengan orang lain dan *self efficacy* dapat mempengaruhi kemampuan pemodelan siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari *Self Efficacy*”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, sehingga penulis dapat mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemodelan matematika siswa masih tergolong rendah.
2. Siswa masih sulit memahami soal berbentuk cerita.

¹³ Zubaidah Amir And Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015)Hlm.157..

¹⁴ Mathias Holenstein, Georg Bruckmaier, and Alexander Grob, “How Do Self-Efficacy and Self-Concept Impact Mathematical Achievement? The Case of Mathematical Modelling,” *British Journal of Educational Psychology* 92, no. 1 (2022).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru pada umumnya masih belum mampu meningkatkan kemampuan pemodelan matematika siswa.
4. Ada faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemodelan matematika yang berasal dari dalam siswa yaitu *self efficacy*.

Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan ruang lingkupnya tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi pada masalah yang akan diteliti, yaitu pengaruh penerapan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari *self efficacy* siswa SMP kelas IX.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika 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.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah?
3. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan pemodelan matematika siswa melalui model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)*. Dengan demikian hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi bagi penelitian selanjutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

- a. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Bagi guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemodelan matematika siswa.
- c. Bagi peneliti, sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Pemodelan Matematika

1. Pengertian Kemampuan Pemodelan Matematika

Pemodelan matematika merupakan bidang matematika yang berusaha untuk merepresentasikan dan menjelaskan masalah pada dunia nyata dalam pernyataan matematika, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih tepat mengenai permasalahan tersebut.¹ Istilah pemodelan menggambarkan proses pengembangan model berdasarkan masalah aplikasi dan menggunakannya untuk memecahkan suatu masalah.² Oleh karena itu, pemodelan matematika selalu bermula dari permasalahan kehidupan nyata, yang kemudian dijelaskan dengan model matematika dan diselesaikan dengan menggunakan model tersebut.

Kemampuan pemodelan matematika merupakan suatu kegiatan dalam mengubah atau menganalogikan suatu permasalahan dalam dunia nyata ke dalam bentuk matematis dengan tujuan untuk menyelesaikan suatu masalah.³ Kemampuan pemodelan matematika dijelaskan secara lebih rinci sebagai kemampuan untuk melakukan langkah-langkah yang diperlukan secara memadai dalam proses mengubah kembali dan

¹ Widowati and Sutimin, "Buku Ajar Pemodelan Matematika," 2007.

² Gilbert Greefrath and Katrin Vorholter, *Teaching and Learning Mathematical Modelling Approaches and Developments From* (Springer Open, 2016).

³ Ardi Nuryadi and Budi Santoso, "Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa Dengan Strategi Scaffolding With A Solution Plan Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMAN 2 Palembang," no. 2 (2018): 73–81.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

membolak-balikkan antara realita dan matematika serta menganalisis dan mengevaluasi model sebagai perbandingan.⁴

Berdasarkan uraian di atas dapat penulis disimpulkan bahwa kemampuan pemodelan matematika merupakan suatu kemampuan siswa dalam mentransformasikan masalah dari situasi nyata kedalam bentuk masalah matematika melalui penggunaan simbol, hubungan, ataupun fungsi.

2. Komponen Kemampuan Pemodelan Matematika

Menurut Blum proses pemodelan itu sendiri terdiri dari beberapa tahapan atau beberapa komponen, yaitu⁵ :

- a. *Constructing* (Mengkontruksikan)
- b. *Simplifying / Structuring* (Menyederhanakan)
- c. *Mathematising* (Mematematisasi)
- d. *Working mathematically* (Mengerjakan proses matematis)
- e. *Interpreting* (Menginterpretasikan)
- f. *Validating* (Memvalidasi)
- g. *Exposing* (Mengekspos)

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa komponen kemampuan pemodelan matematika terdiri dari

⁴ Greefrath and Vorholter, *Teaching and Learning Mathematical Modelling Approaches and Developments From*.

⁵ Werner Blum, "Can Modelling Be Taught and Learnt? Some Answers from Empirical Research," *International Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematical Modelling* 1 (2011): hlm.18.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengkonstruksi, menyederhanakan, mematematisasi, mengerjakan proses matematis, menginterpretasi, memvalidasi, dan mengekspos.

3. Indikator Kemampuan Pemodelan Matematika

Greefrath dalam bukunya menyebutkan bahwa terdapat enam indikator kemampuan pemodelan matematika, yaitu⁶ :

- a. Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan.
- b. Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata
- c. Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis, seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.
- d. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya.
- e. Siswa memvalidasi hasil yang sudah diperoleh
- f. Siswa menyajikan hasil yang sudah divalidasi.

Greefrath menyebutkan bahwa *Working mathematically* tidak terdaftar sebagai kompetensi parsial, karena tidak spesifik untuk proses pemodelan⁷.

Selain itu, menurut Blum menyebutkan terdapat tujuh indikator kemampuan pemodelan matematika, yaitu :⁸

⁶ Gilbert Greefrath and Katrin Vorhölter, *Teaching and Learning Mathematical Modelling: Approaches and Developments from German Speaking Countries* (Hamburg : Springer Nature, 2016), hlm.19.

⁷ 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.

- a. Memahami situasi masalah yang diberikan, yaitu harus membangun model dari situasi yang ada.
- b. Melakukan simplifikasi terhadap masalah yang ada. Simplifikasi dilakukan dengan cara mengidentifikasi hubungan antar variabel atau informasi yang nantinya relevan atau tidak relevan dalam menyelesaikan masalah.
- c. Mengubah model nyata ke dalam model matematika (*mathematical model*) yang terdiri dari persamaan tertentu.
- d. Tahap ini mencakup mengkalkulasikan dan ditandai dengan adanya *mathematical result*.
- e. Melakukan interpretasi pada *mathematical result* menjadi *real result* (solusi nyata). Pada tahap ini, siswa bisa menemukan kesimpulan atau rekomendasi terbaik untuk masalah tersebut.
- f. Memastikan kembali variabel-variabel dalam permasalahan yang diberikan atau memeriksa kembali model matematika yang telah dibuat.
- g. Memperjelas kesimpulan atau solusi yang diperoleh.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka peneliti menggunakan indikator dari Greefrath yang peneliti gunakan dalam menjalankan penelitian ini. Namun, peneliti melakukan modifikasi pada indikator tersebut menyesuaikan dengan kebutuhan dan situasi yang

⁸ Werner Blum, "Can Modelling Be Taught and Learnt? Some Answers from Empirical Research." *International Perspectives on the Teaching and Learning of Mathematical Modelling ICTMA 14* 1 (2011) : hal, 18.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dihadapi. Hubungan antara komponen dan indikator kemampuan pemodelan matematika dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:

TABEL II. 1

**HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN DAN INDIKATOR
KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA**

KOMPONEN	INDIKATOR
<i>Constructing</i>	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan.
<i>Simplifying</i>	Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata.
<i>Mathematizing</i>	Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.
<i>Interpreting</i>	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya
<i>Validating</i>	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh
<i>Exposing</i>	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut

Adapun pedoman penskoran yang digunakan dalam mengukur kemampuan pemodelan matematika sebagai berikut :

TABEL II. 2

**PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN PEMODELAN
MATEMATIKA**

No	Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan masalah	Siswa tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal	0
		Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari soal, tetapi salah	1
		Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari soal yang benar, dan membangun model serta merumuskan masalah dengan tepat.	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
2	Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata	Siswa tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal	0
		Siswa menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal, tetapi tidak tepat	1
		Siswa menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal dengan benar	2
3	Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi	Siswa tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis	0
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis tetapi salah	1
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis tetapi kurang tepat	2
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis dengan benar dan tepat	3
4	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Siswa tidak mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata	0
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata tetapi salah	1
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata tetapi kurang tepat	2
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata dengan benar tetapi kurang lengkap	3
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata dengan benar dan lengkap	4
5	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh	0
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh tetapi salah	1
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh tetapi masih kurang tepat	2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh dengan benar dan tepat	3
6	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata	0
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata tetapi salah	1
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata tetapi masih kurang tepat	2
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata dengan benar dan tepat	3

B. Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

1. Pengertian *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education pertama kali dikemukakan oleh Freudental di Belanda⁹. Freudental berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi atau diolah). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.¹⁰

Menurut Fathurrohman, *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pembelajaran matematika yang menggunakan situasi dunia nyata atau konteks nyata dan pengalaman siswa sebagai titik awal

⁹ Euis Eti Rohaeti, Heris Hendriana, and Utari Sumarmo, *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai Dan Karakter* (Bandung: PT Refika Aditama, 2019), hlm.5.

¹⁰ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), 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.

pembelajaran matematika. Dalam jenis pembelajaran ini, siswa diajak untuk membentuk pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang telah diperoleh atau dialaminya.¹¹

Maka dapat disimpulkan bahwa *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan metode pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kenyataan atau aktivitas manusia yang tidak hanya sekedar pengetahuan yang sudah ada melainkan siswa dapat menetapkan penggunaan situasi yang dapat dibayangkan dalam kegiatan pembelajaran.

2. Karakteristik Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Menurut Isrok'tun dan Rosmala, RME memiliki beberapa Karakteristik sebagai berikut¹²:

- a. Eksplorasi fenomena atau menggunakan konteks

Pembelajaran RME tidak hanya berupa pembelajaran konkret saja, pemahaman siswa mengenai suatu peristiwa juga perlu diperhatikan. Siswa harus dapat membayangkan peristiwa yang terjadi, mulai dari inti permasalahannya hingga dapat menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

- b. Menggunakan model yang menjembatani dengan instrument vertikal

Dalam pengaplikasian penerapan RME, siswa dituntut untuk aktif melakukan proses pembelajaran dalam memahami

¹¹ Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hlm.189.

¹² Isrok'atun and Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018), hlm.73.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

simbol-simbol pada matematika yang abstrak. Siswa memiliki pengetahuan awal yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam melakukan kegiatan belajar menggunakan pola pikir yang sudah dimilikinya.

c. Menggunakan produksi dan kontribusi siswa

Dalam pengaplikasian penerapan RME, siswa sangat memiliki peran dalam pembelajaran. Hal ini menuntut siswa untuk dapat memberikan kontribusi dalam kegiatan belajar baik berupa ide, gagasan, maupun argumen.

d. Menggunakan interaktif

Dalam pengaplikasian penerapan RME terdapat interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan sarana pembelajaran. Hal ini memiliki dampak positif bagi siswa. Banyak sekali kegiatan interaksi yang dilakukan, diantaranya ialah kegiatan berdiskusi, berargumen, saling memberikan saran ataupun melakukan komunikasi tentang cara pemecahan suatu masalah.

e. Keterkaitan unit belajar

Dalam pengaplikasian penerapan RME dilakukan kegiatan mengkonstruksikan secara individu mengenai materi yang disampaikan oleh guru. Dalam melakukan proses pengkonstruksian materi matematika, dibutuhkan pemahaman materi sebelumnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Hulukati, karakteristik penerapan pembelajaran RME adalah sebagai berikut :¹³

- a. RME menggunakan permasalahan yang nyata yang digunakan sebagai aplikasi serta acuan mengenai darimana matematika muncul.
- b. RME menggunakan keikutsertaan siswa dalam pembelajaran.
- c. RME menggunakan instrumen vertikal meliputi model-model, skema-skema, diagram, maupun simbol-simbol.
- d. RME melakukan interaksi secara berkesinambungan baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.
- e. RME memiliki kaitan antara topik pembelajaran yang satu dan topik pembelajaran lainnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka pembelajaran RME itu diawali dengan penyajian masalah kontekstual. Selanjutnya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, siswa diberikan kebebasan untuk membuat model dan mengkontruksi pengetahuan matematika secara mandiri. Kemudian adanya interaksi yang terjadi antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru dalam mendiskusikan penyelesaian dari masalah yang diberikan. Dan dalam pembelajaran dengan pendekatan RME juga memperhatikan keterkaitan dengan bidang lain

¹³ Evi Hulukati, *Matematika Realistik* (Jogjakarta: CV Budi Utama, 2014).hlm36.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Tahap-tahap Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Dalam melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan RME terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Banyak para ahli yang berpendapat mengenai tahapan pembelajaran RME.

Menurut Ningsih (dalam Isroktun dan Rosmala) terdapat lima tahapan dalam pengaplikasian pembelajaran RME yakni sebagai berikut¹⁴:

a. Memahamai masalah kontekstual

Pada tahapan ini, guru melakukan penyajian masalah yang akan diselesaikan oleh siswa, kemudian siswa memahami masalah yang diberikan oleh guru dengan menggunakan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa.

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Pada tahapan ini, guru menjelaskan skema awal mengenai soal yang diberikan yaitu dengan melakukan tanya jawab tentang yang diketahui dan ditanyakan, yang bertujuan agar siswa dapat memahami soal yang diberikan.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual

Pada tahapan ini, siswa melakukan kegiatan pemecahan masalah yang telah dipahaminya. Kegiatan tersebut meliputi perancangan, mencoba dan melakukan penyelesaian masalah.

¹⁴ Isrok'atun and Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, hlm.75.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Pada tahapan ini, siswa melakukan perbandingan jawaban dan mengoreksi jawaban secara berkelompok. Peran guru ialah meluruskan serta memperjelas mengenai cara penyelesaian masalah yang telah dikerjakan oleh siswa.

e. Menyimpulkan

Pada tahapan ini, siswa melakukan kegiatan penyimpulan konsep serta cara penyelesaian masalah yang sudah didiskusikan secara berkelompok.

Selanjutnya, menurut Lestari, RME memiliki beberapa tahapan yakni sebagai berikut:¹⁵

a. Aktivitas

Pada tahap ini, siswa mengerjakan masalah-masalah yang dibuat secara khusus.

b. Realitas

Pada tahap ini, diharapkan siswa dapat mengaplikasikan matematika agar dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.

c. Pemahaman

Pada tahap ini, pembelajaran dilakukan mulai dari pengembangan kemampuan.

¹⁵ Eka Lestari, Karunia, dan mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT.Refika Aditama, 2018), hlm.41.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

d. Penggabungan

Pada tahap ini, siswa berkesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika dengan melakukan penerapan berbagai konsep.

e. Interaksi

Pada tahap ini, siswa melakukan kegiatan diskusi mengenai pengalaman, strategi penyelesaian, dan lain sebagainya.

f. Bimbingan

Pada tahap ini, siswa melakukan kegiatan mencoba secara mandiri untuk menemukan prinsip, konsep, ataupun rumus-rumus matematika yang dilakukan pada proses pembelajaran.

Berdasarkan tahapan pembelajaran RME yang telah disampaikan oleh beberapa ahli, maka tahapan pembelajaran RME yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pendapat Isro'atun dan Rosmala. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sein,dkk yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan langkah-langkah RME tersebut dapat meningkatkan prestasi siswa. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Memahami masalah kontekstual
- b. Menjelaskan masalah kontekstual
- c. Menyelesaikan masalah kontekstual
- d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
- e. Menyimpulkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Terdapat kelebihan maupun kekurangan pada pembelajaran RME yang disampaikan oleh para ahli diantaranya ialah menurut Suwarsono (dalam Isroktun dan Rosmala). Kelebihan pembelajaran RME terdiri atas :¹⁶

- a. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya.
- b. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksikan dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
- c. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus dengan cara tunggal.
- d. RME memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika merupakan suatu yang utama.
- e. RME memadukan kelebihan-kelebihan dari berbagai pendekatan pembelajaran lain yang juga dianggap unggul.
- f. RME bersifat lengkap, mendetail, dan operasional.

¹⁶ Isrok'atun dan Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*. hlm.75.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Dibalik kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran RME, terdapat beberapa kekurangan di dalamnya. Menurut Hobri (dalam Isroktun dan Rosmala), kekurangan pada pembelajaran RME antara lain:¹⁷

- a. Pemahaman tentang RME dan pengimplementasian RME membutuhkan paradigma.
- b. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan setiap soal merupakan tantangan tersendiri.
- c. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa dengan memulai soal-soal kontekstual, proses matematisasi horizontal, dan proses matematisasi vertikal juga bukan sesuatu yang sederhana.
- d. Pemilihan alat peraga harus cermat.
- e. Penilaian RME lebih rumit
- f. Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial.

Q. Self Efficacy

1. Pengertian Self Efficacy

Self efficacy atau efikasi diri merupakan keyakinan seseorang tentang kemampuannya untuk menunjukkan performansi tertentu yang dapat mempengaruhi kehidupannya. Efikasi diri menentukan bagaimana orang merasakan, berpikir, memotivasi diri sendiri, serta berperilaku.

¹⁷ Ibid. hlm.77

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keyakinan yang terbentuk dalam efikasi diri terbentuk melalui empat proses, yaitu proses kognitif, motivasi, afektif dan proses seleksi.¹⁸

Menurut Bandura, *self efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai hasil yang ditetapkan.¹⁹ Sedangkan menurut Alwilsol, *self efficacy* adalah pandangan terhadap pertimbangan seseorang bahwa sesuatu itu baik atau buruk, tepat atau salah, mampu atau tidak mampu untuk dikerjakan sesuai dengan yang dipersyaratkan.

Istilah *self efficacy* didefinisikan berbeda-beda oleh beberapa pakar, namun memiliki kesamaan ciri utama yaitu pandangan seseorang terhadap kemampuan dirinya. Istilah *self efficacy* melukis perilaku yang disertai dengan kedisiplinan dan upaya melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas. Jadi, *self efficacy* dapat diartikan sebagai suatu sikap kepercayaan atau keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.

2. Faktor yang Mempengaruhi Self Efficacy

Bandura dalam Hendriana, dkk menjelaskan bahwa kemampuan diri dapat ditumbuhkan melalui beberapa faktor sebagai berikut²⁰:

¹⁸ Titik Kristiyani, *Self-Regulated Learning: Konsep, Implikasi Dan Tantangannya Bagi Siswa Di Indonesia* (Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2016).

¹⁹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm.211.

²⁰ Ibid, hlm.212.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengalaman keberhasilan dan kegagalan diri sendiri
- b. Pengalaman keberhasilan dan kegagalan orang lain (*vicarious experiences*)
- c. Persuasi verbal (*verbal persuasion*)
- d. Kondisi psikologis (*physiological state*)

Adapun faktor yang dapat mempengaruhi pengembangan *self efficacy* siswa yaitu²¹:

- a. Keluarga
- b. Teman sebaya
- c. Sekolah
- d. Jenis kelamin
- e. Usia
- f. Tingkat pendidikan
- g. Pengalaman

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

3. Komponen- komponen *Self Efficacy*

Bandura dalam Ghufroon, efikasi diri tiap individu berbeda satu sama lain, hal ini berdasarkan tiga dimensi *self efficacy*, antara lain²²:

²¹ *Loc. Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

a. Dimensi *Magnitude*

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

b. Dimensi *Strength*

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

²² M Nur Ghufro dan Rini Risnawita, *Teori-Teori Psikologi* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014).hlm.80.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Dimensi *Generality*

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

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

4. Indikator yang Mempengaruhi *Self Efficacy*

Lestari & Yudhanegara menyebutkan bahwa indikator *self efficacy* adalah²³:

- a. Keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri.
- b. Keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas yang sulit.
- c. Keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan.
- d. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik.
- e. Keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda.

²³ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018)hlm.95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selain itu, Heris Hendriana dkk juga menyebutkan untuk melihat *self-efficacy* seseorang dapat dilihat melalui indikatornya, indikator dari *self-efficacy* adalah sebagai berikut²⁴:

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

Berdasarkan rincian indikator *self efficacy* yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti menggunakan indikator *self efficacy* yang dipaparkan oleh Heris Hendriana, dkk. Hal ini karena indikator yang jelas dan memudahkan peneliti dalam membuat butir angket. Adapun indikator yang digunakan yaitu: (a) mampu mengatasi masalah yang dihadapi; (b) yakin akan keberhasilan dirinya; (c) berani menghadapi tantangan; (d) berani mengambil resiko; (e) menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya (f) mampu berinteraksi dengan yang lain; dan (g) tangguh dan tidak mudah menyerah. Adapun hubungan antara komponen dan indikator dalam *self efficacy* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

²⁴ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, and Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: Refika Aditama, 2017), hlm.213.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL II. 3

HUBUNGAN KOMPONEN DAN INDIKATOR SELF EFFICACY

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

D. Pembelajaran Langsung

1. Pengertian Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran berpusat kepada guru, yang disiapkan untuk pembelajaran prosedural. Menurut Lestari dan Yudhanegara, pembelajaran langsung (*direct instruction*) dilandasi oleh teori belajar behavioristik yang menitik beratkan pada penguasaan konsep dan perubahan perilaku sebagai hasil belajar yang dapat diobservasi²⁵. Model pembelajaran langsung menggunakan suatu pendekatan pembelajaran *teacher centered approach* dimana guru menyajikan materi secara langsung dan terstruktur, dengan metode ceramah, tanya jawab, presentasi yang dilakukan oleh guru yang

²⁵ Lestari and Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*.hlm.37.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dapat membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.

2. Langkah – Langkah Pembelajaran Langsung

Yoana menyebutkan bahwa langkah-langkah pembelajaran langsung meliputi²⁶:

- a. Menyampaikan tujuan serta target pembelajaran
- b. Demonstrasi ilmu pengetahuan dan keterampilan
- c. Membimbing pelatihan
- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- e. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan

Salavin mengemukakan tujuh langkah dalam sintaks pembelajaran langsung, yaitu²⁷ :

- a. Menginformasikan tujuan pembelajaran dan orientasi pelajaran kepada siswa
- b. Mereviu pengetahuan dan keterampilan prasyarat
- c. Menyampaikan materi pelajaran
- d. Melaksanakan bimbingan
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih
- f. Menilai Kinerja dan memberikan umpan balik
- g. Memberikan latihan mandiri

²⁶ Yoana Nurul Asri, Model-model pembelajaran, (Sukabumi: CV.Haura Utama, 2022) hlm. 3-4

²⁷ Hunaepi, Taufik Samsuri, and Maya Afrilyana, *Model Pembelajaran Langsung (Teori Dan Praktik)*, Edudeena (Duta Pustaka Ilmu, 2017). hlm,66-69.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 langkah-langkah yang telah dikemukakan oleh ahli diatas, maka langkah-langkah pembelajaran langsung yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pendapat Yoana. Hal ini dapat memudahkan peneliti dalam menerapkan karena langkah-langkah yang tidak terlalu banyak. Sehingga langkah-langkahnya yaitu:

- a. Menyampaikan tujuan serta target pembelajaran
- b. Demonstrasi ilmu pengetahuan dan keterampilan
- c. Membimbing pelatihan
- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- e. Memberikan latihan mandiri.

E. Kaitan Kemampuan Pemodelan Matematika, *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Self Efficacy*

1. Kaitan Kemampuan Pemodelan Matematika dan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Kemampuan pemodelan matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Mengingat setiap orang pasti akan dihadapkan pada permasalahan kehidupan nyata yang sangat kompleks, maka kemampuan pemodelan matematika akan menjadi jembatan yang menghubungkan permasalahan sehari-hari dengan dunia matematika, sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil uji coba soal tes kemampuan pemodelan matematika yang dilakukan di SMP Negeri 12 Pekanbaru diperoleh hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

nilai rata-rata dari seluruh siswa yang mengikuti tes yaitu 19,11. Hasil tes tersebut menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemodelan matematika siswa. Dalam proses pembelajaran disekolah, siswa masih sulit untuk memahami soal yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Hal ini sejalan dengan Khusna dan Ulfah yang menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemodelan matematika siswa adalah karena ketidakmampuan siswa dalam memahami soal yang disajikan.²⁸

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka perlunya pendekatan pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan pemodelan matematika. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulya,dkk pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa kemampuan pemodelan matematika siswa mampu meningkat dengan penggunaan model pembelajaran RME.²⁹

Pendekatan RME merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang diawali dengan penyajian konten matematika yang dihubungkan dengan situasi nyata yang sudah dikenal siswa. Kemudian melalui eksplorasi terhadap situasi nyata atau masalah nyata siswa menemukan kembali (*reinvention*) konsep matematika yang akan dipelajari.³⁰ Sehingga melalui proses pembelajaran dengan menggunakan

²⁸ Khusna dan Ulfah, “Kemampuan Pemodelan Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual.”

²⁹ Ulya, Maidiyah, and Zaura, “Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa SMP Dalam Materi Statistika Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME).”

³⁰ Hendriana, Rohaeti, and Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pendekatan RME, diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemodelan matematika.

2. Kaitan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Self Efficacy*

Self-efficacy adalah aspek psikologis yang sangat penting dalam pendidikan. *Self Efficacy* adalah suatu sikap kepercayaan atau keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan tugas yang spesifik.³¹ Siswa yang memiliki *Self Efficacy* yang tinggi apabila mengalami kesulitan pada pembelajaran matematika tidak akan menganggap sebagai suatu hambatan, melainkan sebagai suatu tantangan yang harus diselesaikan.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa masih rendah. Penelitian Sukoco and Mahmudi menyatakan bahwa sebagian besar siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Jetis Bantul masih takut salah ketika dimintai guru untuk menuliskan dan menjelaskan hasil pekerjaannya di depan kelas, siswa takut salah karena tidak yakin mereka mampu menjelaskan dengan baik.³² Azwar,dkk dalam penelitiannya juga menemukan bahwa ketika pembelajaran berlangsung, para siswa masih

³¹ Hendriana Dkk Heris, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: Pt Refika Aditama, 2017). Hlm 211.

³² Heru Sukoco and Ali Mahmudi, "Pengaruh Pendekatan Brain-Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMA," *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2016): 11.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

merasa kurang percaya diri untuk mengekspresikan pendapat mereka dan umumnya hanya menjawab pertanyaan saat ditunjuk oleh guru saja.³³

Untuk itu dibutuhkan pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengembangkan *self efficacy* siswa. Salah satunya adalah pembelajaran Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Penelitian yang dilakukan oleh Rajaguguk dan Hazrati menyatakan bahwa dengan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan *self efficacy* siswa.³⁴ Rusmiati juga menyatakan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *self efficacy* siswa.³⁵ Sehingga melalui pembelajaran RME, diharapkan dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap *self efficacy* siswa.

3. Kaitan Kemampuan Pemodelan Matematika dan *Self Efficacy*.

Kemampuan pemodelan matematika siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa hal. Selain dibutuhkannya pendekatan pembelajaran yang sesuai, ada faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemodelan matematika yaitu sikap siswa itu sendiri. Sikap disini mencakup keyakinan diri bahwa diri mampu menghadapi hambatan dan kesulitan juga yakin

³³ Azwar Azwar, Edy Surya, and Sahat Saragih, "Development of Learning Devices Based on Contextual Teaching and Learning Model Based on the Context of Aceh Cultural to Improve Mathematical Representation and Self-Efficacy Ability of SMAN 1 Peureulak Students," *Journal of Education and Practice* 8, no. 27 (2017): 186–195, <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/29968>.

³⁴ Waminton Rajagukguk and Khairina Hazrati, "Analisis Self-Efficacy Siswa Dalam Penelitian Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Inkuiri," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 2077–2089.

³⁵ Meti Rusmiati, "Realistic Mathematics Education (RME) Pada Efikasi Diri Siswa," *Journal Evaluation in Education (JEE)* 3, no. 3 (2022): 97–101.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mampu menyelesaikan tugas yang ada. Dimana sikap tersebut termuat dalam indikator *self efficacy*.

Penelitian yang dilakukan Holenstein,dkk menyatakan bahwa siswa *self efficacy* tinggi memiliki kemampuan pemodelan yang tinggi pula.³⁶ Siswa yang memiliki *Self Efficacy* yang tinggi apabila mengalami kesulitan pada pembelajaran matematika tidak akan menganggap sebagai suatu hambatan, melainkan sebagai suatu tantangan yang harus diselesaikan. Bahkan ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah siswa akan tetap mempertahankan keyakinannya bahwa ia akan berhasil menyelesaikan masalah tersebut.

F. Penelitian Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Eki Rahmad dan Ariyadi Wijaya pada tahun 2020 dengan judul “Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Kemampuan Pemodelan Matematika Dan Prestasi Belajar”. Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan keefektifan antara pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran ekspositori ditinjau dari kemampuan pemodelan matematika dan prestasi belajar siswa SMP. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta. Hasil penelitian ini menunjukkan

³⁶ Holenstein, Bruckmaier, and Grob, “How Do Self-Efficacy and Self-Concept Impact Mathematical Achievement? The Case of Mathematical Modelling.”

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bahwa pada kelas pembelajaran matematika realistik, prestasi belajar siswa meningkat sebesar 20,2 poin setelah diberi perlakuan. Sedangkan pada kelas pembelajaran ekspositori, prestasi belajar siswa hanya meningkat sebesar 14,8 poin setelah diberi perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan prestasi belajar matematika siswa pada kelas pembelajaran matematika realistik lebih baik dibandingkan kelas pembelajaran ekspositori.³⁷

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bambang riyanto dkk, pada tahun 2017 dengan judul “Mathematical Modeling In Realistic Mathematics Education”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pemodelan matematika dalam pembelajaran matematika realistik di sekolah menengah pertama. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan dengan tiga tahap, yaitu analisis, desain dan evaluasi. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 6 Kayuagung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil validasi satu-satu menghasilkan soal pemodelan matematika yang valid dan praktis pada pembelajaran RME untuk kemampuan pemodelan matematika materi persamaan dan sistem persamaan linier dua variabel.³⁸
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hikmatul Khusna dan Syafika Ulfah pada tahun 2021 dengan judul “Kemampuan Pemodelan Matematis dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual”. Penelitian ini bertujuan

³⁷ Rahmad and Wijaya, “Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Kemampuan Pemodelan Matematika Dan Prestasi Belajar.”

³⁸ B. Riyanto et al., “Mathematical Modeling in Realistic Mathematics Education,” *Journal of Physics: Conference Series* 943, no. 1 (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.

untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemodelan matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika kontekstual. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP di Depok, Jawa Barat sebanyak 6 siswa yang terdiri dari kelompok siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, rendah. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan pemodelan matematika siswa beragam, tidak bergantung pada kemampuan matematika siswa tinggi, sedang, rendah; masih ada siswa yang tidak membuat pemodelan matematika karena tidak memahami soal yang diberikan; pemodelan gambar yang dibuat oleh siswa beragam namun sebagian besar masih kurang tepat dalam membuat pemodelan gambar sesuai dengan permasalahan yang diberikan.³⁹

4. Penelitian yang dilakukan oleh Mathias Holenstein dkk, pada tahun 2022 dengan judul “How do self-efficacy and self-concept impact mathematical achievement? The case of mathematical modelling”. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pola *self efficacy* dan *self concept* serta prediksi efek prediktif pada pemodelan matematika sambil memperhitungkan nilai sekolah sebagai ukuran prestasi dan penalaran sebelumnya untuk mengungkapkan efek kognitif dan motivasi. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *multi-informan* terdiri dari laporan guru tentang nilai sekolah, laporan siswa

³⁹ Khusna, Hikmatul, and Syafika Ulfah. “Kemampuan Pemodelan Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual.” *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2021): 153–164.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tentang *self efficacy* dan *self concept* (berbasis kuesioner), dan penilaian penalaran dan pemodelan matematika siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP di Swiss sebanyak 279 siswa di kelas 8 atau 9 dari 16 kelas dan 6 sekolah. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa dengan menggunakan model *random-intercept*, mereka menemukan bahwa efek prediktif dari *self efficacy* pada pemodelan matematika bertahan dengan memperhitungkan struktur struktur bersarang, sedangkan *self concept* kehilangan nilai prediktifnya. Lebih jauh lagi, efikasi diri memediasi sepenuhnya efek nilai sekolah pada pemodelan matematika.⁴⁰

5. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Yuliani, Lies Andriani, dan Irma Fitri pada tahun 2020 dengan judul “Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 18 Pekanbaru”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran inquiry, mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah, serta melihat ada tidaknya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis. Metode penelitian yang

⁴⁰ Holenstein, Bruckmaier, and Grob, “How Do Self-Efficacy and Self-Concept Impact Mathematical Achievement? The Case of Mathematical Modelling.” *British Journal of Educational Psychology*, (2022), hlm. 155-174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan desain penelitian factorial experimental design. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 18 Pekanbaru. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *inquiry*. Selanjutnya, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Kemudian, tidak terdapat interaksi antara penerapan pendekatan pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.⁴¹

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian terdahulu adalah peneliti menggunakan pendekatan RME sebagai variabel bebas, kemampuan pemodelan matematika sebagai variabel terikat dan *self efficacy* sebagai variabel moderator. Selain itu, terdapat juga perbedaan pada materi pembelajaran dan lokasi penelitian.

⁴¹ Dewi Yuliani, Lies Andriani, and Irma Fitri, "Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, no. 2 (2020): 193.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah :

1. Kemampuan Pemodelan Matematika Sebagai Variabel Terikat

Adapun indikator dari kemampuan pemodelan matematika yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan.
- b. Mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata
- c. Menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis, seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.
- d. Menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya.
- e. Memvalidasi hasil yang sudah diperoleh
- f. Menyajikan hasil yang sudah divalidasi

Adapun pedoman penskoran yang digunakan dalam mengukur kemampuan pemodelan matematika dapat dilihat pada **tabel II.2**

2. Pendekatan Pembelajaran *Realistik Mathematics Education* (RME) Sebagai Variabel Bebas

Langkah-langkah pendekatan pembelajaran RME dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

a. Memahami Masalah Kontekstual

Pada kegiatan ini, yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan kepada siswa
- 2) Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok
- 3) Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan

b. Menjelaskan Masalah Kontekstual

Pada kegiatan ini, yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan
- 2) Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan
- 3) Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan

c. Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Pada kegiatan ini, yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal.
- 2) Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan.
- 3) Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kegiatan.

d. Membandingkan Dan Mendiskusikan Jawaban

Pada kegiatan ini, yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 1) Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh
 - 2) Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok
 - 3) Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat
- e. Menyimpulkan

Pada kegiatan ini, yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan
- 2) Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan
- 3) Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.

3. Self Efficacy Sebagai Variabel Moderator

Indikator *self efficacy* yang digunakan pada penelitian adalah sebagai berikut:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 pedoman penskoran yang digunakan dalam menilai *self efficacy* siswa adalah dengan skala *likert* sebagai berikut⁴² :

TABEL II. 4
PEDOMAN PENSKORAN SELF EFFICACY SISWA

Pilihan Jawaban	Lambang	Skor pernyataan positif	Skor pernyataan negative
Selalu	SL	5	1
Sering	S	4	2
Kadang-kadang	KK	3	3
Jarang	J	2	4
Tidak pernah	TP	1	5

H. Hipotesis Penelitian

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

1. H_a = Terdapat perbedaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemodelan matematika
 H_0 = Tidak terdapat perbedaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemodelan matematika
2. H_a = Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah
 H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2020), hlm.93.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. H_a = Terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *self efficacy* terhadap pemodelan matematika

H_0 = Tidak terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *self efficacy* terhadap pemodelan 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.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.¹ Jadi penelitian eksperimen ini berguna untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari variabel-variabel yang telah dipilih untuk dijadikan penelitian.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial design*. Menurut Sugiyono, menyatakan bahwa *factorial design* harus memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil (variabel dependen).² Penelitian ini menggunakan *factorial design* karena peneliti ingin melihat pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran RME terhadap kemampuan pemodelan matematika. Juga ingin melihat pengaruh *self efficacy* sebagai variabel moderator terhadap kemampuan pemodelan matematika serta melihat interaksi dari penerapan pendekatan pembelajaran RME dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.107.

² Ibid, hlm. 135.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada penelitian ini siswa diberikan *pretest* dan angket *self efficacy* diawal pembelajaran. *Pretest* untuk melihat apakah sampel tidak memiliki perbedaan, sehingga sampel tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan angket *self efficacy* diberikan di awal pembelajaran bertujuan untuk mengelompokkan peserta didik berdasarkan kategori *self efficacy* tinggi, sedang, rendah.

Rancangan penelitian ini dilakukan di dua kelas yang berbeda yaitu kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan pembelajaran RME dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran langsung. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel III.1 berikut:³

TABEL III. 1

DESAIN PENELITIAN FAKTORIAL 2×3

Self Efficacy Kelas	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah(B_3)
A_1	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
A_2	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan :

A : Pendekatan Pembelajaran

A_1 : Pendekatan Pembelajaran RME (eksperimen)

A_2 : Pendekatan Pembelajaran Langsung (kontrol)

B : Tingkat *Self efficacy*

B_1 : *Self efficacy* tinggi

B_2 : *Self efficacy* sedang

³ Urip Tisngati et al., *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor* (Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B_3 : *Self efficacy* rendah

A_1B_1 : Kelompok yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dengan tingkat *self efficacy* tinggi

A_1B_2 : Kelompok yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dengan tingkat *self efficacy* sedang

A_1B_3 : Kelompok yang diajar dengan pendekatan pembelajaran RME dengan tingkat *self efficacy* rendah

A_2B_1 : Kelompok yang diajar dengan pendekatan pembelajaran langsung dengan tingkat *self efficacy* tinggi

A_2B_2 : Kelompok yang diajar dengan pendekatan pembelajaran langsung dengan tingkat *self efficacy* sedang

A_2B_3 : Kelompok yang diajar dengan pendekatan pembelajaran langsung dengan tingkat *self efficacy* rendah

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Pekanbaru. pada semester genap pada tahun ajaran 2023/2024. Penelitian menyesuaikan jadwal pelajaran semester genap yang ada pada sekolah tersebut.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan	Waktu											
	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Ma	Apr	May	Jun
Pengajuan judul												
Penyusunan Proposal												
Penyusunan, validasi, dan revisi instrument												
Persiapan berkas penelitian												
Melakukan penelitian di kelas eksperimen dan control												
Pengolahan data dan analisis data												
Penyusunan skripsi												

D. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX di SMP Negeri 12 Pekanbaru tahun ajaran 2023/2024 sebanyak 8 kelas. Sedangkan sampel yang digunakan secara acak pada penelitian ini adalah siswa kelas IX di salah satu SMP Negeri 12 Pekanbaru.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *probability sampling* yaitu dengan pengambilan sampel acak berklaster (*cluster random sampling*).⁴ Alasan peneliti mengambil sampel dengan teknik *cluster random sampling* karena jumlah data populasi yang

⁴ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zana Publishing, 2019).hlm.174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

banyak terdiri dari beberapa kelas dan juga tidak mungkin bagi peneliti membentuk kelas baru, sehingga peneliti memilih sampel berdasarkan kelas.

2. Variabel Penelitian

Penelitian eksperimen yang peneliti lakukan menggunakan beberapa variabel penelitian yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat dalam suatu penelitian.

2. Variabel Terikat yang bersifat Kognitif

Variabel terikat (dependen) yang bersifat kognitif dalam penelitian ini adalah kemampuan pemodelan matematika. Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator merupakan variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah *self efficacy*.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Observasi

Observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.⁵ Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan pembelajaran RME dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan setiap kali pertemuan.

2. Tes

Teknik tes tertulis ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemodelan siswa. Tes yang diberikan berbentuk essay berupa *pretest* yang dilakukan sebelum proses pembelajaran dimulai dan *posttest* yang dilakukan setelah peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dirancang berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemodelan matematika siswa.

3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan dengan cara memberi seperangkat atau pertanyaan tertulis dari peneliti terhadap siswa. Angket ditujukan untuk mengetahui bagaimana *Self-efficacy* siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti menyusun angket dengan menggunakan skala likert, yang terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan-pernyataan yang diajukan baik pernyataan positif maupun negatif, dinilai oleh subjek dengan selalu, sering, kadang-kadang, jarang, dan tidak pernah.

⁵ Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas, dan penilaian hasil belajar yang disusun secara sistematis. Silabus merupakan penjabaran dari standar kompetensi dan kompetensi dasar yang bertujuan agar peneliti mempunyai acuan yang jelas dalam melakukan penelitian karena disusun berdasarkan prinsip yang berorientasi pada pencapaian kompetensi.⁶

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus.⁷

2. Instrumen Pengumpulan Data

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

a. Soal Tes Kemampuan Pemodelan Matematika

Tes kemampuan pemodelan matematika yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan

⁶ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018) hlm.177.

⁷ *Ibid.* Hlm. 178.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

posttest tersebut dirancang dalam bentuk soal essay. Soal *pretest* diberikan untuk mengukur kemampuan pemodelan matematika siswa sebelum diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran RME. Sedangkan soal *posttest* diberikan untuk mengukur kemampuan pemodelan matematika siswa setelah diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran RME. Sebelum dilakukan *pretest* dan *posttest*, terlebih dahulu peneliti membuat kisi-kisi soal dan alternatif jawaban, selanjutnya peneliti melakukan validasi soal pada pembimbing.

Untuk mengetahui baik atau tidaknya soal yang akan digunakan, maka harus dilakukan analisis soal terlebih dahulu. Adapun langkah-langkah penganalisisannya adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah akurasi alat ukur terhadap yang diukur walaupun dilakukan berkali-kali dan di mana-mana. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keshahihan suatu instrumen. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus mengkolerasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Apabila diperoleh soal yang tidak valid maka soal tersebut harus diperbaiki atau dibuang.⁸ Rumus yang digunakan untuk

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.*, hlm 175.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengukur validitas butir tes ini adalah rumus *product moment*, yaitu⁹:

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

Keterangan :

- r_{xy} : Angka indeks korelasi "r" Product moment
 $\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
 $\sum X$: Jumlah seluruh skor X
 $\sum Y$: Jumlah seluruh skor Y
 n : Jumlah sampel

Selanjutnya untuk menguji signifikansi hubungan, maka perlu di uji signifikansinya dengan Uji-t dengan rumus :¹⁰

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

Keterangan :

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

Langkah terakhir membandingkan nilai t hitung dengan nilai tabel, dengan menggunakan $df = n - 2$ dan taraf signifikansi 5%, maka kaidah keputusan :

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid

jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.

⁹ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018) hlm.193.

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.*, hlm 248.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 tes yang tidak valid dapat dilakukan revisi atau perbaikan menyangkut konstruksi tes, baik bahasa yang digunakan maupun materi yang ditanyakan. Selanjutnya, dilakukan *tryout* lagi sehingga semua butir memenuhi persyaratan validitas, sampai semua butir yang akan digunakan benar-benar valid.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merujuk pada konsistensi hasil perekaman data (pengukuran) jika instrumen tersebut digunakan oleh orang atau kelompok orang yang sama maupun orang atau kelompok orang yang berbeda dalam waktu yang berlainan. Jika hasilnya konsisten, maka instrumen tersebut dapat dipercaya (*reliable*) atau dapat diandalkan (*dependable*).¹¹ Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan-pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan r .¹²

Adapun teknik untuk mengetahui suatu tes dalam penelitian memiliki reliabilitas tinggi, sedang dan rendah dapat dilihat nilai koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *alpha cronbach*, yaitu:¹³

¹¹ Sumadi Suryabata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015),

¹² Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019).hlm 206

¹³ 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.

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

Keterangan :

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

Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode alpha adalah sebagai berikut :

- Menghitung varians skor tiap-tiap item

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N-1}$$

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

- 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

- Menghitung varians total

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N - 1}$$

Keterangan :

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

- Masukkan nilai Alpha

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

Keterangan :

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

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah¹⁴:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

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

Adapun nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford berikut¹⁵:

¹⁴Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm.119.

¹⁵ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 2

KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,70$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 2,00$	Sangat Rendah

Dalam uji reliabilitas data digunakan metode Cronbach alpha, instrument dapat dikatakan reliabel jika memiliki nilai Cronbach alpha lebih besar dari 0,60¹⁶.

3) Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda berguna untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah) dan siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi). Soal yang baik untuk digunakan ialah soal yang memiliki daya pembeda minimal berkriteria baik. Dan apabila diperoleh soal yang memiliki daya pembeda cukup maka perlu direvisi dengan mengganti penggunaan bahasa yang lebih dimengerti siswa. Perhitungan daya beda butir tes menggunakan rumus tertentu sebagai berikut:¹⁷

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

Keterangan :

¹⁶ Ghozali, I, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25* (9th ed.), (Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018)

¹⁷ Ibid., 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.

- DP = Daya pembeda
 $\bar{X}_A$ = 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 pembeda dapat dilihat pada tabel berikut:¹⁸

TABEL III. 3
KRITERIA Uji DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

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

4) Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dapat dikatakan memiliki tingkat kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.¹⁹

Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:²⁰

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

Keterangan :

- TK = Tingkat kesukaran butir soal
 $\bar{X}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal
 SMI = Skor maksimum ideal

¹⁸ Hartono, *Metodologi Penelitian* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019).

¹⁹ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018).

²⁰ Ibid., hlm 224.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut²¹:

TABEL III. 4
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber : Karunia Eka Lestari & M. Ridwan

b. Lembar Angket *Self efficacy*

Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara individu sebagai alat untuk mengukur tingkat keyakinan diri siswa. Data angket *self efficacy* siswa ini digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Angket instrumen *self efficacy* siswa diukur menggunakan skala likert yang memuat 5 pilihan jawaban yaitu selalu, sering, kadang-kadang, jarang dan tidak pernah.

Masing-masing jawaban diberi bobot 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif atau negatif. Penskoran dengan skala likert yang digunakan peneliti seperti tabel berikut:

²¹ Ibid.hlm.220

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL III. 5

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFCACY SISWA

Pilihan Jawaban	Lambang	Skor pernyataan positif	Skor pernyataan negative
Selalu	SL	5	1
Sering	S	4	2
Kadang-kadang	KK	3	3
Jarang	J	2	4
Tidak pernah	TP	1	5

Pengolahan data angket *self efficacy* dilakukan untuk mengelompokkan setiap siswa berdasarkan data angket *self efficacy* masing-masing. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan *self efficacy* siswa. Kriteria pengelompokan *self efficacy* siswa bisa dilihat pada Tabel berikut²²:

TABEL III. 6

KRITERIA PENGELOMPOKAN SELF EFCACY SISWA

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

Keterangan:

X = Skor total

$\bar{X}$ = Rata-rata total X

SD = Standar deviasi

Untuk mengetahui baik atau tidaknya instrumen yang digunakan, maka instrumen dilakukan penganalisaan data untuk mengetahui

²² Saifuddin Azwar, *Penyusunan Skala Psikologi*, 2. (Jogjakarta: Pustaka Belajar, 2012).hlm.149.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

validitas reliabilitas. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penganalisaan instrumen adalah sebagai berikut:

1) Validitas Angket

Validitas angket *self efficacy* ditentukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang diperoleh siswa. Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *Product Moment*. Dengan rumus sebagai berikut²³ :

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

Keterangan :

- r_{xy} : Angka indeks kolerasi "r" *Product moment*
 $\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
 $\sum X$: Jumlah skor item
 $\sum Y$: Jumlah skor total seluruh item
 n : Jumlah sampel

Selanjutnya untuk menguhi signifitikan hubungan, maka perlu di uji signififikansinya dengan Uji-t dengan rumus :²⁴

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

Keterangan :

t : Nilai t_{hitung}

²³ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.193.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.*, hlm 248.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

r : Koefisien korelasi hasil t_{hitung}

n : Jumlah responden

Langkah terakhir membandingkan nilai t hitung dengan nilai tabel, dengan nilai t tabel, dengan menggunakan $df = n - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusan :

jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid

jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.

2) Reabilitas

Reliabilitas angket menunjukkan bahwa angket dapat digunakan sebagai alat pengumpul data. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode *alpha cronbach*. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut²⁵:

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

Keterangan :

r = Nilai reliabilitas

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

n = Jumlah item

- Menghitung varians skor tiap-tiap item

²⁵ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018) Hlm.206

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.

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

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

- 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

- Menghitung varians total

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

Keterangan :

S_t = Varians skor tiap-tiap item

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

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

N = Jumlah responden

- Masukkan nilai Alpha

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 selanjutnya adalah membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah²⁶:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti reliabel

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

Adapun nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford berikut²⁷:

TABEL III. 7
KRITERIA RELIABILITAS BUTIR SOAL

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,70$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

c. Lembar Observasi Kegiatan

Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Pengamatan dilakukan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan cara mengisi lembar pengamatan yang telah di sediakan untuk setiap kali pertemuan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi dengan menggunakan lembar pengamatan untuk mengamati kegiatan siswa dan guru yang diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran RME dilakukan setiap kali tatap muka.

²⁶Hartono, *Analisis Item Instrumen*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015), hlm.119.

²⁷ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (generalisasi).²⁸ Oleh karena itu, peneliti hanya menggunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data sampel, sedangkan untuk membuat kesimpulan yang berlaku bagi populasi digunakan statistik inferensial.

Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan data dan penyebaran data, seperti nilai rata-rata (*mean*), median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan (*range*), simpangan baku (standar deviasi), dan variansi data.²⁹

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini cocok digunakan ketika teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara random.³⁰ Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 213.

²⁹ Ibid.,

³⁰ Ibid., hlm. 148

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.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *liliefors*, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:³¹

- 1) Menghitung mean dan standar deviasi

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

Keterangan:

M_x : Rata-rata (Mean)

$\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Banyaknya sampel

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

Keterangan:

SD_x : Standar deviasi

$\sum fx^2$: Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi

$\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh

n : Banyaknya sampel

- 2) Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

Keterangan:

Z_i : Rata-rata (Mean)

x_i : Skor yang diperoleh

³¹ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2011).

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.

SD_x : Standar Deviasi

- Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z -Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku
- Menentukan frekuensi komulatif nyata dari masing-masing nilai Z untuk setiap baris $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n}$$

- Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

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

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

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ berarti data distribusi tidak normal

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ berarti data distribusi normal

Jika kedua data yang dianalisa merupakan data yang berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan uji parametrik. Namun, jika data tidak normal, maka digunakan statistik non parametrik dengan uji *mann whitney u test*. Rumus *uji mann whitney u test* adalah sebagai berikut:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum_i^{n_2} = n_1 + 1 R_i$$

Keterangan :

U : nilai Uji mann whitney u test

n_1 = sampel 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.

n_2 = sampel 2

R_i = rangking ukuran sampel

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan varians populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas ini menggunakan uji F dengan rumus yaitu :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian :

Jika : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, homogen

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$, tidak homogen

Data dinyatakan homogen/memiliki varians yang sama (equal variances) bila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis adalah menggunakan uji Anova Dua Arah. Uji Anova Dua Arah dilakukan apabila data yang akan di analisis memenuhi syarat yaitu berdistribusi normal dan homogen, apabila data tidak memenuhi syarat maka pengujian dilakukan dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney U*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 pengujian menggunakan uji Anova Dua Arah adalah sebagai berikut³²:

1) Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$dk_{JKt} = N - 1$$

$$dk_{JKa} = pq - 1$$

$$dk_{JKd} = N - pq$$

$$dk_{JKA} = p - 1$$

$$dk_{JKB} = q - 1$$

$$dk_{JKAB} = dk_{JKA} \times dk_{JKB}$$

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

JK_t : Jumlah kuadrat total

JK_a : Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d : Jumlah kuadrat dalam

JK_A : Jumlah kuadrat faktor A

JK_B : Jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor A×B

N : Total seluruh sampel

p : Banyaknya kelompok faktor A

q : Banyaknya kelompok faktor B

2) Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

³² Hartono, *Statistik untuk Penelitian* (Pekanbaru: Pustaka Belajar, 2010), hlm.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$JKd = JKt - JKa$$

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

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

$$JKAB = JKa - JKA - JKB$$

3) Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$RKd = \frac{JKd}{dk JKd}$$

$$RKA = \frac{JKA}{dk JKA}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dk JKB}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dk JKAB}$$

Keterangan:

RK_d : Rata-rata kuadrat dalam

RK_A : Rata-rata kuadrat faktor A

RK_B : Rata-rata kuadrat faktor B

RK_{AB} : Rata-rata kuadrat faktor AxB

4) Perhitungan F rasio

$$FA = \frac{RKA}{RKd}$$

$$FB = \frac{RKB}{RKd}$$

$$FAB = \frac{RKAB}{RKd}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Membandingkan nilai F_h dengan nilai F_t dengan signifikan 5%
- 6) Menarik kesimpulan berdasarkan kaidah keputusan berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti H_0 ditolak H_a diterima

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti H_0 diterima H_a ditolak

Dengan bunyi hipotesis sebagai berikut:

1) Hipotesis pertama

- a) Jika $F(A)_{hitung} > F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
- b) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran RME dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

2) Hipotesis kedua

- a) Jika $F(B)_{hitung} > F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* 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.

- b) Jika $F(B)_{Hitung} < F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah

3) Hipotesis ketiga

- a) Jika $F(A \times B)_{Hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika siswa.
- b) Jika $F(A \times B)_{Hitung} > F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika siswa.

I. Prosedur Penelitian

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

1. Tahapan Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menetapkan jadwal penelitian
- b. Mengurus izin penelitian
- c. Menentukan sampel
- d. Mempelajari materi kelas IX
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lembar pengajuan soal serta lembar penyelesaian soal.

- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpul data berupa soal kisi-kisi *posttest*, soal *posttest*, dan kunci jawaban *posttest*, serta kisi-kisi angket *self efficacy* dan angket *self efficacy*.
- g. Melakukan uji coba soal *posttest* dan angket *self efficacy* untuk mengetahui kevalidan, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal untuk soal *posttest*, sedangkan untuk angket *self efficacy* hanya validitas dan reliabilitas.

2. Tahapan Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- b. Menyebar angket *self efficacy*
- c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahapan Penyelesaian

- a. Mengolah dan menganalisis hasil *posttest* yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan.
- c. Membuat laporan hasil penelitian berupa laporan akhir skripsi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Eduaction* (RME) berpengaruh terhadap kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari *self efficacy* siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru terutama pada materi bangun ruang sisi lengkung. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran RME dengan dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji anova dua arah menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $41,647477 > 4,01$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan aтематика antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji anova dua arah menunjukkan nilai yaitu $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $84,764959 > 3,16$. Dengan demikian F_{hitung} ditolak dan F_{tabel} diterima.. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran RME dengan dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji anova dua arah menunjukkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $-12,54041 < 3,16$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika siswa yang mengikuti pembelajaran RME dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung dan terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi, sedang, rendah. Dengan adanya perbedaan tersebut hal ini menunjukkan adanya pengaruh penerapan pembelajaran RME terhadap kemampuan pemodelan matematika berdasarkan *sefl efficacy* siswa SMP Negeri 12 Pekanbaru. Tetapi tidak terdapat interaksi antara pembelajaran RME dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika.

B. SARAN

1. Alokasikan waktu dengan baik agar setiap tahapan pembelajaran dapat diterapkan dengan optimal. Hal ini bisa dilakukan dengan mengingatkan siswa untuk duduk di kelompok masing-masing sebelum guru masuk kedalam kelas .
2. Saat diskusi berlangsung, pastikan seluruh siswa untuk aktif dalam kelompoknya dan tidak terpaku pada temannya yang di anggap pintar.

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

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Zubaidah, And Risnawati. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015.
- Apriliana, Monica, Lusiana Lusiana, And Jumroh Jumroh. “Kemampuan Pemodelan Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Di SMK Yayasan Bakti Prabumulih.” *ARITHMETIC: Academic Journal Of Math* 3, No. 1 (2021): 1.
- Azwar, Azwar, Edy Surya, And Sahat Saragih. “Development Of Learning Devices Based On Contextual Teaching And Learning Model Based On The Context Of Aceh Cultural To Improve Mathematical Representation And Self-Efficacy Ability Of SMAN 1 Peureulak Students.” *Journal Of Education And Practice* 8, No. 27 (2017): 186–195. [Http://Digilib.Unimed.Ac.Id/Id/Eprint/29968](http://Digilib.Unimed.Ac.Id/Id/Eprint/29968).
- Azwar, Saifuddin. *Penyusunan Skala Psikologi*. 2nd Ed. Jogjakarta: Pustaka Belajar, 2012.
- Blum, Werner. “Can Modelling Be Taught And Learnt? Some Answers From Empirical Research.” *International Perspectives On The Teaching And Learning Of Mathematical Modelling* 1 (2011): 15–30.
- Evi Hulukati. *Matematika Realistik*. Jogjakarta: CV Budi Utama, 2014.
- Ghufron, M Nur, And Rini Risnawita. *Teori-Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Greefrath, Gilbert, And Katrin Vorholter. *Teaching And Learning Mathematical Modelling Approaches And Developments From*. Springer Open, 2016.
- Greefrath, Gilbert, And Katrin Vorhölter. *Teaching And Learning Mathematical Modelling: Approaches And Developments From German Speaking Countries*, 2016.
- Hadi, Sutarto. *Pendidikan Matematika Realistik: Teori, Pengembangan, Dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
- Hartono. *Analisis Item Instrumen. Analytical Biochemistry*. Vol. 11. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2015.
- . *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, And Utari Sumarmo. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama, 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.

- Hollenstein, Mathias, Georg Bruckmaier, And Alexander Grob. "How Do Self-Efficacy And Self-Concept Impact Mathematical Achievement? The Case Of Mathematical Modelling." *British Journal Of Educational Psychology* 92, No. 1 (2022).
- Hunaepi, Taufik Samsuri, And Maya Afrilyana. *Model Pembelajaran Langsung (Teori Dan Praktik)*. Edudeena. Duta Pustaka Ilmu, 2017.
- Isrok'atun, And Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2018.
- Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan. "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014." *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014* Nomor 65, No. 879 (2014): 2004–2006.
- Khusna, Hikmatul, And Syafika Ulfah. "Kemampuan Pemodelan Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kontekstual." *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2021): 153–164.
- Kristiyani, Titik. *Self-Regulated Learning: Konsep, Implikasi Dan Tantangannya Bagi Siswa Di Indonesia*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press, 2016.
- Lestari, Eka, Karunia, And Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT.Refika Aditama, 2018..
- Muhammad Fathurrohman. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.
- Nadia, Lana Najiha, ST. Budi Waluyo, And Isnarto. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Self Efficacy Peserta Didik Melalui Inductive Discovery Learning." *Journal Of Mathematics Education Research* 6, No. 2 (2017): 242–250.
- Nisa, Fifi Khairun, And Elly Arliani. "Junior High School Students' Mathematical Literacy In Terms Of Mathematical Self-Efficacy." *Jurnal Elemen* 9, No. 1 (2023): 283–297.
- Nuryadi, Ardi, And Budi Santoso. "Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa Dengan Strategi Scaffolding With A Solution Plan Pada Materi Trigonometri Di Kelas X SMAN 2 Palembang," No. 2 (2018): 73–81.
- OECD. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know And Can Do*. Vol. I. Paris: OECD Publishing, 2019.
- . *PISA 2022 Results Volume I: The State Of Learning And Equity In Education*. Vol. I. Paris: OECD Publishing, 2022.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Publikasi PPPPTK. “Peran, Fungsi, Tujuan, Dan Karakteristik Matematika Sekolah.” *Artikel (Blog)*. Accessed December 26, 2023. <https://P4tkmatematika.Org/2011/10/Peran-Fungsi-Tujuan-Dan-Karakteristik-Matematika-Sekolah/>.
- Rahmad, Eki, And Ariyadi Wijaya. “Keefektifan Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Kemampuan Pemodelan Matematika Dan Prestasi Belajar.” *PYTHAGORAS : Jurnal Pendidikan Matematika* 15, No. 1 (2020): 100–110.
- Rajagukguk, Waminton, And Khairina Hazrati. “Analisis Self-Efficacy Siswa Dalam Penelitian Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Dan Inkuiri.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, No. 2 (2021): 2077–2089.
- Riyanto, B., Zulkardi, R. I.I. Putri, And Darmawijoyo. “Mathematical Modeling In Realistic Mathematics Education.” *Journal Of Physics: Conference Series* 943, No. 1 (2017).
- Rohaeti, Euis Eti, Heris Hendriana, And Utari Sumarmo. *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai Dan Karakter*. Bandung: PT Refika Aditama, 2019.
- Rusmiati, Meti. “Realistic Mathematics Education (RME) Pada Efikasi Diri Siswa.” *Journal Evaluation In Education (JEE)* 3, No. 3 (2022): 97–101.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- . *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sekardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Sukoco, Heru, And Ali Mahmudi. “Pengaruh Pendekatan Brain-Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Efficacy Siswa SMA.” *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 11, No. 1 (2016): 11.
- Suprpto, Edy. “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif.” *Innovation Of Vocational Technology Education* 11, No. 1 (2017): 23–40.
- Tanu, Melkianus, Uke Ralmugiz, And St. Muthmainnah Yusuf. “ANALISIS KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIS ANAK-ANAK DI KAMPUNG ADAT BOTI” 3, No. 1 (2022): 46–54.
- Tisngati, Urip, Meifiani, Nely Indra Meifiani, And Dwi Cahyani Nur Apriyani. *Model Model Anova Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019.

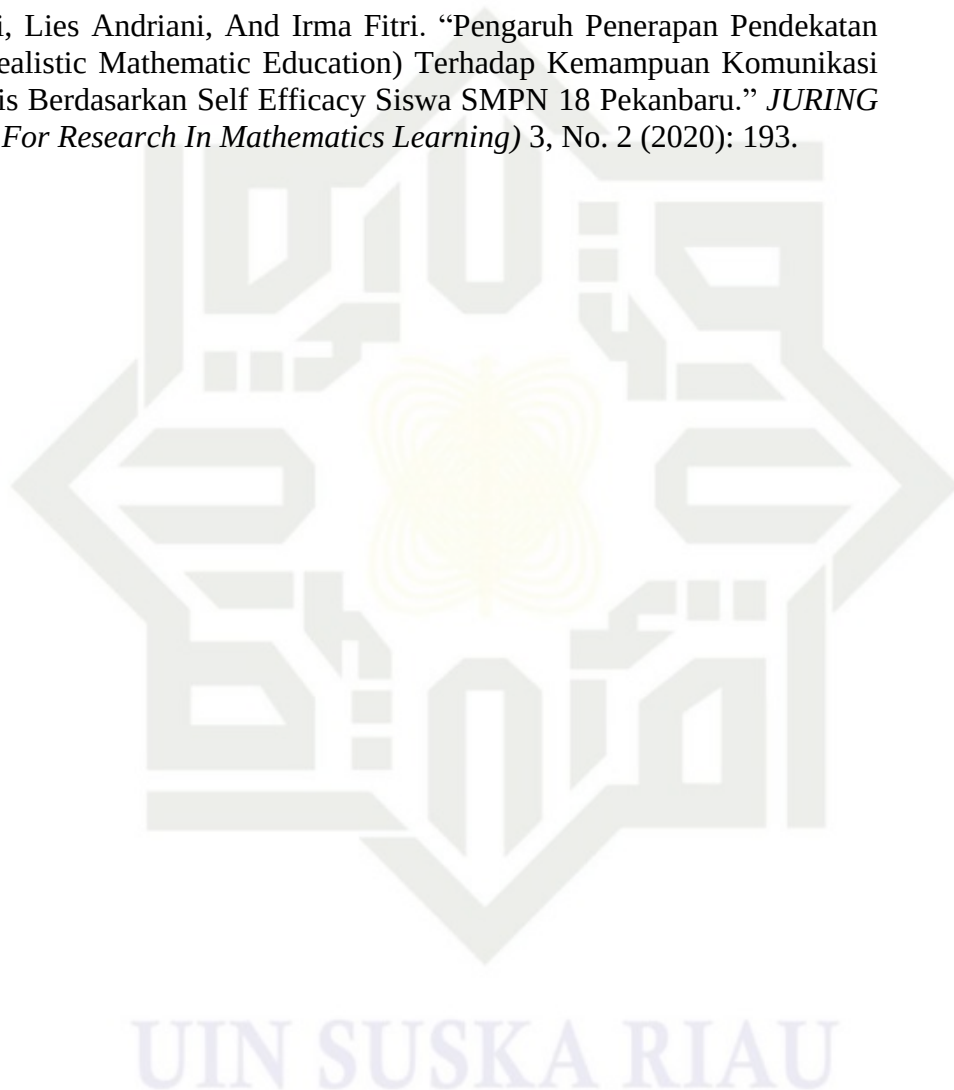
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Ully, T Muhammad Mirshadil, Erni Maidiyah, And Bintang Zaura. “Kemampuan Pemodelan Matematika Siswa SMP Dalam Materi Statistika Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)” 7, No. 2 (2022): 162–170.

Widowati, And Sutimin. “Buku Ajar Pemodelan Matematika.” *Buku Ajar Pemodelan Matematika*, 2007.

Yuliani, Dewi, Lies Andriani, And Irma Fitri. “Pengaruh Penerapan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self Efficacy Siswa SMPN 18 Pekanbaru.” *JURING (Journal For Research In Mathematics Learning)* 3, No. 2 (2020): 193.



LAMPIRAN

- 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 diperkenankan untuk diperjualbelikan atau dimanfaatkan secara komersial.
 2. Dilarang mengumunkan atau menyebarluaskan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta m
Hak Cipta Dilindungi U
1. Dilarang mengutip :
a. Pengutipan hany
b. Pengutipan tidak
2. Dilarang mengummu

LAMPIRAN A. 1

SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas Semester : IX / Genap
Tahun Pelajaran : 2023/2024

Standar Kompetensi (KI)

- KI-1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	Bangun Ruang Sisi Lengkung • Tabung • Kerucut • Bola	3.7.1 Menentukan rumus volume tabung 3.7.2 Menentukan rumus volume kerucut 3.7.3 Menentukan rumus volume bola. 3.7.4 Menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	• Religius • Mandiri • Gotong royong • Kejujuran • Kerja keras • Percaya diri • Kerja sama	- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa - Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa - Guru memberi apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi lengkung - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan RPP - Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran RME - Guru melakukan pengenalan masalah yang akan diselesaikan pada lembar kegiatan - Guru membentuk beberapa kelompok heterogen saat pretest yang akan terus digunakan selama empat pertemuan - Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan dengan waktu yang telah	10 JP	- Buku Penunjang Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Matematika, Kelas IX, Kemendikbud, Revisi Tahun 2018 - Internet	- Penugasan - Tertulis - Lembar kegiatan - Portofolio
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung		4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung. 4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut. 4.7.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola. 4.7.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.					



Hak Cipta Dilindungi
1. Dilarang menyalin
a. Pengutipan
b. Pengutipan
2. Dilarang memperjualbelikan

© Hak cipta

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
				ditentukan - Guru membimbing siswa dalam kelompok merancang hasil karya untuk dipresentasikan di depan kelas - Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan dan kelompok lain dipersilahkan memberikan tanggapan dengan sopan - Guru memberi penegasan mengenai materi yang telah dipelajari dan memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. - Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam			

Guru Mata Pelajaran

Erliaty, S.Pd.

NIP. 196407221987032003

Pekanbaru Februari 2024

Peneliti

Dea Murdianingsih

NIM. 12010520089

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Dr. Abdul Gani

NIP. 196406271998031003

atau masalah.

Kasim Riau

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN I

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.1 Menentukan rumus volume tabung.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak

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

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), maka tujuan pembelajaran yaitu :

1. Siswa dapat menentukan rumus volume tabung.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Mendapatkan rumus volume tabung dari percobaan.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran: *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi dan penugasaan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Proyektor
4. Laptop
5. Uang koin
6. Lembar soal

G. Sumber Pembelajaran

1. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
2. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberi tau materi apa yang akan dibahas hari ini. 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan pentingnya materi volume tabung.

Hak

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa,	
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Tahapan RME	Kegiatan Pembelajaran
Memahami Masalah Kontekstual	1. Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan tabung kepada siswa 2. Guru membagikan lembar soal dan 10 uang logam Rp. 500 kepada setiap kelompok 3. Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan
Menjelaskan Masalah Kontekstual	4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan 5. Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan 6. Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
Menyelesaikan Masalah Kontekstual	7. Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. 8. Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. 9. Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kegiatan.
Membandingkan Masalah Kontekstual	10. Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh 11. Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok 12. Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat
Menyimpulkan	13. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan 14. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan 15. Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara mandiri.	
2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu volume kerucut.	
3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	

I. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume tabung

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

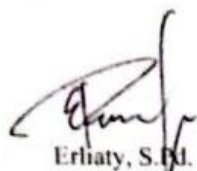
L. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume tabung

Pekanbaru, Februari 2024

Mengetahui,

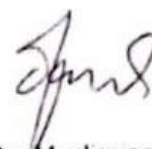
Guru Mata Pelajaran



Erliaty, S.Pd.

NIP. 196407221987032003

Peneliti



Dea Murdianingsih

NIM. 12010520089



Kepala Sekolah

Drs. Abdul Gani

NIP. 196406271998031003

LAMPIRAN B. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan II

Hak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN I I

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

J. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.2 Menentukan rumus volume kerucut.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.

m Riau



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

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

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

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

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), maka tujuan pembelajaran yaitu :

1. Siswa dapat menentukan rumus volume kerucut.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.

D. Materi Pembelajaran

1. Mengetahui rumus volume kerucut
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran: *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi dan penugasaan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Proyektor
4. Laptop
5. Lembar soal

G. Sumber Pembelajaran

1. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
2. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberi tau materi apa yang akan dibahas hari ini. 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan pentingnya materi volume kerucut. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh 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.

7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Tahapan RME	Kegiatan Pembelajaran
Memahami Masalah Kontekstual	1. Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kerucut kepada siswa 2. Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok 3. Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan
Menjelaskan Masalah Kontekstual	4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan 5. Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan 6. Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
Menyelesaikan Masalah Kontekstual	7. Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. 8. Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. 9. Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kegiatan.
Membandingkan Masalah Kontekstual	10. Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh 11. Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok 12. Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat
Menyimpulkan	13. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan 14. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan 15. Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
1. Guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara mandiri. 2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu volume bola. 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	

I. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume kerucut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

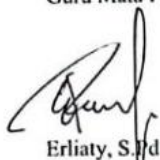
Pekanbaru, Februari 2024

Peneliti



Dea Murdianingsih
NIM. 12010520089

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Erliaty, S.Pd.
NIP. 196407221987032003



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B. 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan III

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN III

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.3 Menentukan rumus volume bola.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.

Melindungi Undang-Undang

Hal

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

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

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

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan pembelajaram *Realistic Mathematics Education* (RME), maka tujuan pembelajaran yaitu :

1. Siswa dapat menentukan rumus volume bola.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.

D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan rumus volume bola
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran: *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi dan penugasaan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Proyektor
4. Jeruk
5. Laptop
6. Lembar soal

G. Sumber Pembelajaran

1. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
2. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberi tau materi apa yang akan dibahas hari ini. 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan pentingnya materi volume bola.



Halaman ini merupakan bagian dari buku

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa,	
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Tahapan RME	Kegiatan Pembelajaran
Memahami Masalah Kontekstual	1. Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume bola kepada siswa 2. Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok 3. Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan
Menjelaskan Masalah Kontekstual	4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan 5. Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan 6. Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
Menyelesaikan Masalah Kontekstual	7. Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. 8. Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. 9. Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kegiatan.
Membandingkan Masalah Kontekstual	10. Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh 11. Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok 12. Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat
Menyimpulkan	13. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan 14. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan 15. Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara mandiri.	
2. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	
3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	

I. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume bola



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Erlaty, S.Pd.

NIP. 196407221987032003

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti

Dea Murdianingsih

NIM. 12010520089



Kepala Sekolah

Abdul Gani

NIP. 196406271998031003

LAMPIRAN B. 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen Pertemuan IV

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN IV

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.4 Menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), maka tujuan pembelajaran yaitu :

1. Siswa dapat menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran: *Realistic Mathematics Education* (RME)

Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, tanya jawab, presentasi dan penugasaan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Proyektor
4. Laptop
5. Lembar Soal

G. Sumber Pembelajaran

1. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
2. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberi tau materi apa yang akan dibahas hari ini. 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan pentingnya materi volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa, 7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME).	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Tahapan RME	Kegiatan Pembelajaran
Memahami Masalah Kontekstual	1. Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung kepada siswa 2. Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	3. Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan
Menjelaskan Masalah Kontekstual	4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan 5. Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan 6. Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
Menyelesaikan Masalah Kontekstual	7. Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. 8. Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. 9. Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kegiatan.
Membandingkan Masalah Kontekstual	10. Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh 11. Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok 12. Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat
Menyimpulkan	13. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan 14. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan 15. Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara mandiri. 2. Guru meminta siswa belajar untuk <i>posttest</i> 3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	

I. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun sisi lengkung



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Pekanbaru, Maret 2024

Peneliti



Dea Murdianingsih
NIM. 12010520089

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Erliaty, S.Pd.
NIP. 196407221987032003

Kepala Sekolah



Dr. Abdul Gani
NIP. 196406271998031003

LAMPIRAN C. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL PERTEMUAN I

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.1 Menentukan rumus volume tabung.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan rumus volume tabung.
2. Siswa dapat menghitung volume suatu tabung.
3. Siswa dapat membandingkan volume dari dua tabung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

D. Materi Pembelajaran

1. Mendapatkan rumus volume tabung.
2. Menghitung volume tabung.
3. Membandingkan volume dua tabung.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

E. Pendekatan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

F. Media Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
4. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran langsung.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa	1. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Guru memberikan pengantar berupa masalah sebagai apersepsi
Mendemonstrasikan Pengetahuan Atau Keterampilan	3. Guru menjelaskan materi tentang volume tabung. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal hal yang belum dipahami terkait materi yang dijelaskan.
Latihan Terbimbing	5. Guru memberikan contoh soal terkait materi yang dipelajari 6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan contoh soal yang diberikan terkait materi yang dipelajari.
Mengecek Pemahaman Siswa	7. Guru memberikan soal latihan terkait materi yang dipelajari kepada siswa untuk mengecek pemahaman 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.

dan Memberikan Umpan Balik	8. Guru meminta beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis sedangkan siswa lain memberi tanggapan. 9. Guru bersama siswa membahas soal dan mengarahkan siswa untuk mendapatkan jawaban yang benar.
Latihan Mandiri	10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk terus berlatih dengan memberikan pekerjaan rumah terkait materi yang telah dipelajari.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran terkait volume tabung. 2. Guru memberikan kesimpulan penguatan terkait materi yang dipelajari. 3. Guru menganjurkan siswa untuk memahami materi selanjutnya di rumah yaitu volume kerucut. 4. Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

H. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume tabung

Pekanbaru, Februari 2024

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Erliaty, S.Pd.
NIP. 196407221987032003

Peneliti

Dea Murdianingsih
NIM. 12010520089



Abdul Gani
NIP. 196406271998031003

LAMPIRAN C. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL PERTEMUAN II

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas semester : IX Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.2 Menentukan rumus volume kerucut.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui perbandingan volume tabung dan volume kerucut yang memiliki jari-jari dan tinggi yang sama.
2. Siswa dapat menentukan rumus volume kerucut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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. Siswa dapat menghitung volume suatu kerucut.
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.

D. Materi Pembelajaran

1. Mengetahui rumus volume kerucut
2. Menghitung volume kerucut.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
4. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran langsung.	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa	1. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Guru memberikan pengantar berupa masalah sebagai apersepsi
Mendemonstrasikan Pengetahuan Atau Keterampilan	3. Guru menjelaskan materi tentang volume kerucut. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal hal yang belum dipahami terkait materi yang dijelaskan.
Latihan Terbimbing	5. Guru memberikan contoh soal terkait materi yang dipelajari 6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan contoh soal yang diberikan terkait materi yang dipelajari.
Mengecek Pemahaman Siswa	7. Guru memberikan soal latihan terkait materi yang dipelajari kepada siswa untuk mengecek pemahaman 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.

dan Memberikan Umpan Balik	8. Guru meminta beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis sedangkan siswa lain memberi tanggapan. 9. Guru bersama siswa membahas soal dan mengarahkan siswa untuk mendapatkan jawaban yang benar.
Latihan Mandiri	10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk terus berlatih dengan memberikan pekerjaan rumah terkait materi yang telah dipelajari.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran terkait volume kerucut. 2. Guru memberikan kesimpulan penguatan terkait materi yang dipelajari. 3. Guru menganjurkan siswa untuk memahami materi selanjutnya di rumah yaitu volume bola. 4. Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

H. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume kerucut.

Pekanbaru, Februari 2024

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Erlaty, S.Pd.
NIP. 196407221987032003

Peneliti

Dea Murdianingsih
NIM. 12010520089



Kepala Sekolah

Dr. Abdul Gani
NIP. 196406271998031003

LAMPIRAN C. 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan III

tak

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL PERTEMUAN III

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok :Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (3 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.3 Menentukan rumus volume bola.
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan rumus volume bola.
2. Siswa dapat menghitung volume suatu bola.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan rumus volume bola.
2. Menghitung volume bola
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
4. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran langsung.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa	1. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Guru memberikan pengantar berupa masalah sebagai apersepsi
Mendemonstrasikan Pengetahuan Atau Keterampilan	3. Guru menjelaskan materi tentang volume bola. 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal hal yang belum dipahami terkait materi yang dijelaskan.
Latihan Terbimbing	5. Guru memberikan contoh soal terkait materi yang dipelajari 6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan contoh soal yang diberikan terkait materi yang dipelajari.
Mengecek Pemahaman Siswa dan Memberikan	7. Guru memberikan soal latihan terkait materi yang dipelajari kepada siswa untuk mengecek pemahaman siswa. 8. Guru meminta beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Umpan Balik	dipapan tulis sedangkan siswa lain memberi tanggapan. 9. Guru bersama siswa membahas soal dan mengarahkan siswa untuk mendapatkan jawaban yang benar.
Latihan Mandiri	10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk terus berlatih dengan memberikan pekerjaan rumah terkait materi yang telah dipelajari.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran terkait volume bola. 2. Guru memberikan kesimpulan penguatan terkait materi yang dipelajari. 3. Guru menganjurkan siswa untuk memahami materi selanjutnya di rumah yaitu volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung. 4. Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

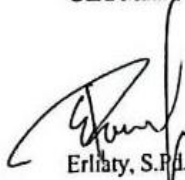
H. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume bola.

Pekanbaru, Maret 2024

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Erlary, S.Pd.

NIP. 196407221987032003

Peneliti



Dea Murdianingsih

NIM. 12010520089



Kepala Sekolah

Drs. Abdul Gani

NIP. 196406271998031003

LAMPIRAN C. 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol Pertemuan IV

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL PERTEMUAN IV

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : IX/Genap

Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (2 JP)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	3.7.4 Menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	4.7.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung

E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Pembelajaran Langsung

Metode Pembelajaran : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan.

F. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

1. Spidol
2. Papan Tulis
3. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.
4. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika kelas IX/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi 2018.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta ketua kelas untuk memandu siswa dalam memberi salam kepada guru dan mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pendekatan pembelajaran langsung.	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Menyampaikan Tujuan dan Mempersiapkan Siswa	1. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai 2. Guru memberikan pengantar berupa masalah sebagai apersepsi
Mendemonstrasikan Pengetahuan Atau Keterampilan	3. Guru menjelaskan materi tentang volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal hal yang belum dipahami terkait materi yang dijelaskan.
Latihan Terbimbing	5. Guru memberikan contoh soal terkait materi yang dipelajari 6. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan contoh soal yang diberikan terkait materi yang dipelajari.
Mengecek Pemahaman Siswa	7. Guru memberikan soal latihan terkait materi yang dipelajari kepada siswa untuk mengecek pemahaman 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.

dan Memberikan Umpan Balik	8. Guru meminta beberapa siswa untuk menuliskan jawabannya dipapan tulis sedangkan siswa lain memberi tanggapan. 9. Guru bersama siswa membahas soal dan mengarahkan siswa untuk mendapatkan jawaban yang benar.
Latihan Mandiri	10. Guru memberikan kesempatan siswa untuk terus berlatih dengan memberikan pekerjaan rumah terkait materi yang telah dipelajari.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
1. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran terkait pencerminan terhadap volume kerucut 2. Guru memberikan kesimpulan penguatan terkait materi yang dipelajari. 3. Guru mengajak siswa mengakhiri pembelajaran dengan membaca hamdalah dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

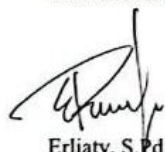
H. Penilaian Hasil Belajar

Tes tertulis berbentuk uraian yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.

Pekanbaru, Maret 2024

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Erliaty, S.Pd.

NIP. 196407221987032003

Peneliti



Dea Murdianingsih

NIM. 12010520089



Abdul Gani

NIP. 196406271998031003



LAMPIRAN D. 1 LEMBAR SOAL PERTEMUAN 1

LEMBAR SOAL
PERTEMUAN 1

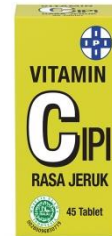
1. Siswa dapat menentukan rumus volume tabung melalui percobaan.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.

Nama Kelompok:

- 1
- 2
- 3
- 4

SOAL 1

Adelia ingin mengetahui volume vitamin CIPI yang baru saja ia beli. Vitamin CIPI itu memiliki diameter yang sama dengan uang pecahan Rp.500. Jika tinggi Vitamin sama dengan 10 tumpukan uang Rp.500. Ayo bantu adelia menemukan jawabannya



1. Hitunglah dan tuliskan panjang jari-jari satu uang logam yang sudah dibagikan
.....
2. Hitunglah luas logam tersebut
.....
3. Tumpukkan 10 uang logam menjadi satu sehingga uang itu akan membentuk tabung seperti bentuk vitamin CIPI. Perkirakanlah berapa volume tabung yang terbentuk dari 10 uang logam tersebut
.....
4. Berdasarkan butir nomor 3. Dapatkah kamu menemukan rumus mencari volume tabung? Tuliskan pendapatmu
.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 2

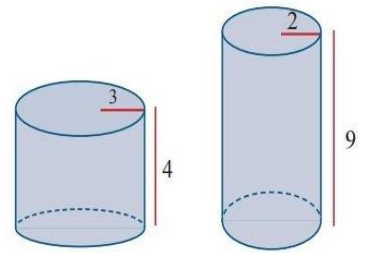
Pada kegiatan 1 kamu sudah menemukan dan mengetahui rumus volume tabung. Ayo kita perhatikan kedua tabung ini.

1. Hanya dengan memperhatikan kedua tabung disamping, manakah menurutmu yang memiliki volume lebih besar?

.....

2. Hitunglah volume kedua tabung, lalu lihat apakah tebakan mu pada nomor 1 benar?

.....



SOAL 3

Ibu Rania ingin membeli susu formula untuk anaknya tapi dia bingung ingin membeli yang mana. Jika Kaleng pertama memiliki jari-jari 7cm dan tinggi 18 cm. sedangkan kaleng kedua memiliki jari-jari 2 kali lipat dari kaleng pertama dan tinggi hanya setengah dari kaleng pertama. Menurut mu manakah kaleng yang memiliki volume lebih banyak?

1. Ayo hitung volume kaleng yang pertama

2. Ayo hitung volume kaleng yang kedua

3. Hitunglah perbandingan kedua volume yang sudah kamu cari tadi

4. tuliskan kesimpulan mu tentang kedua kaleng tersebut



LAMPIRAN D. 2 LEMBAR SOAL PERTEMUAN 11

LEMBAR PERTEMUAN 2

1. Siswa dapat menentukan rumus volume kerucut.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut. tabung.

Nama Kelompok:

- 1
- 2
- 3
- 4

Ayo Perhatikan video yang ditayangkan oleh gurumu

1

Berdasarkan video yang sudah kamu tonton

1. Berapakah perbandingan volume tabung dan kerucut yang memiliki jari-jari dan tinggi yang sama?

.....

2. sehingga , rumus volume kerucut = $\frac{1}{3}$ volume tabung

$$= \frac{1}{3} \times \dots \dots \dots$$

2



Sarah memiliki dua cone *ice cream* yang berbeda ukuran.

Cone kedua memiliki tinggi 3 kali lebih tinggi dari cone yang pertama, tetapi mereka memiliki jari-jari yang sama.

Hanya dengan menggunakan rumus yang sudah kamu tahu, dapat kah kamu membantu sarah mencari perbedaan volume kedua cone?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Ayo tuliskan rumus untuk volume cone yang pertama

2. Cone yang kedua memiliki 3 kali tinggi yang pertama, artinya

$$t_2 = \dots t$$

Sehingga, rumus volume cone kedua = _____

3. untuk mencari perbedaan volume keduanya, berarti kita harus mengurangnya, Maka

Perbedaan Volume = Volume cone 2 – volume cone 1

= _____ - _____

= _____

4. sehingga berapakah selisih volumenya? _____

3

Bu Sartika mengadakan acara syukuran di rumahnya. Disana terdapat tumpeng yang berbentuk kerucut dengan tinggi 21 cm dan diameter alas 14 cm. Jika bagian atas tumpeng dipotong setinggi 7 cm, berapakah volume sisa tumpeng Bu Sartika?

Sebelum dapat menjawabnya, ayo jawab pertanyaan berikut

a. jari-jari potongan tumpeng

(untuk mencari jari-jari potongan tumpeng, kamu dapat menggunakan konsep kesebangunan)

b. volume potongan tumpeng,

c. volume tumpeng yang tersisa.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN D. 3 LEMBAR SOAL PERTEMUAN 111

© Hak cipta

LEMBAR SOAL
PERTEMUAN 3

1. Siswa dapat menentukan rumus volume bola.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola

Nama Kelompok:

- 1
- 2
- 3
- 4

Ayo Perhatikan video yang ditayangkan oleh gurumu

1

1. Berdasarkan video yang sudah kamu tonton,

Volume bola = ____ x volume kerucut

= ____ x ____

= ____

2. Dengan rumus yang sudah kamu ketahui, cobalah hitung volume jeruk yang sudah kelompokmu punya.

2

1. Berdasarkan video yang sudah kamu tonton,

Volume bola = ____ x volume kerucut

= ____ x ____

= ____

2. Dengan rumus yang sudah kamu ketahui, cobalah hitung volume jeruk yang sudah kelompokmu punya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

1. Ibu membeli semangka untuk berbuka puasa. Tetapi sebelum berbuka ayah memotong $\frac{1}{4}$ semangka untuk dicampurkan dengan minuman. Jika diameter semangka 18 cm. berapakah sisa semangka ibu?

Ayo bantu ibu dengan langkah berikut

Volume semangka utuh = _____
= _____
= _____

Volume $\frac{1}{4}$ semangka = _____
= _____
= _____

Volume sisa nya = _____
= _____

Kamu juga bisa lo menggunakan cara lain

Jika yang diambil hanya $\frac{1}{4}$ bagian, kira-kira berapa bagian lagi yang tersisa?

Sehingga volume sisa = _____ x volume semangka utuh
= _____
= _____

Apakah kedua cara memiliki hasil yang sama? Kemukakan alasanmu

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN D. 4 LEMBAR SOAL PERTEMUAN 1V

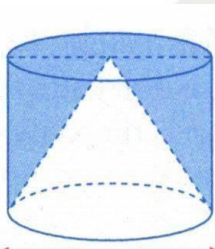
LEMBAR SOAL
PERTEMUAN 4

ak cipta m

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1



Sebuah besi pejal berbentuk kerucut di dalam tabung seperti gambar disamping memiliki volume 4 liter. Berapakah volume air yang dapat masuk kedalam tabung tersebut?

Dengan menggunakan perbandingan volume tabung dan kerucut pada pertemuan kedua, kita bisa menyelesaikan permasalahan ini.

Volume kerucut : volume tabung

_____ : _____

4 liter : _____

Volume air = volume _____ - volume _____

= _____ - _____

= _____

Nama Kelompok:

1

2

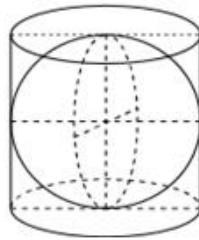
3

4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

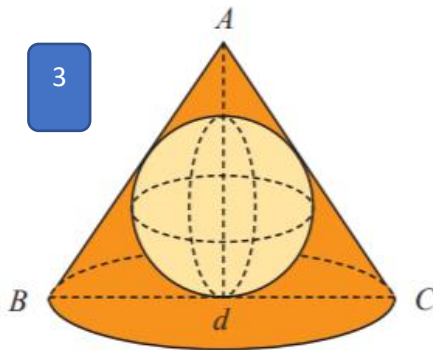
2



Sebuah bola pejal berada dalam tabung seperti gambar disamping. Jika volume tersebut 10 liter. Berapakah volume air yang dapat masuk ke dalam tabung tersebut?

Dengan konsep yang sama dengan no 1, ayo kita temukan jawabannya

3



Temukan rumus mencari volume air dalam kerucut dengan menggunakan rumus bola dan rumus kerucut!
 Volume kerucut : _____
 Volume bola : _____
 Volume air : _____

4



Tiga bola kasti berada di dalam tabung. Sisi-sisi bola dan tabung saling bersinggungan. Tentukan volume tabung di luar bola jika diameter bola 8 cm. untuk mempermudah, nyatakan dalam π

LAMPIRAN E. 1 Data Guru SMP Negeri 12 Pekanbaru

DATA GURU SMP NEGERI 12 PEKANBARU

NO	NAMA	JABATAN	MATA PELAJARAN
1	Raja Hasniwati, S. Pd	Plt.Kepala Sekolah	B.INDONESIA
2	Eriani Darma, S.Pd	GT	IPA
3	Erliaty, S.Pd	GT	MATEMATIKA
4	Hartati, S.Pd	GT	B.INDONESIA
5	Dra. Yuniarti	GT	B.INDONESIA
6	Yusmarni Kadir, S.Pd	GT	MATEMATIKA
7	Yanizar, S.Pd	GT	PJOK
8	Sukiah, S.Pd	GT	BK
9	Roslina Ali, S.Pd	GT	IPS
10	Dra. Efi Syofianti	GT	PKN
11	Dra. Sarmariahni Saragih	GT	BK
12	Firnawati, S.Pd	GT	MATEMATIKA
13	Yulinda, S.Pd	GT	B.INDONESIA
14	Hardjoena Pantja Atmadja, S.Pd	GT	B.INGGRIS
15	Gusneli, S.Pd	GT	B.INGGRIS
16	Wisnetty, S.Ag	GT	PEND. AGAMA ISLAM
17	Suyanto, S.Ag	GT	PEND. AGAMA BUDDHA
18	Ratna Dewi, S.Pd	GT	B.INGGRIS
19	Purinisari, S.Kom	GT	INFORMATIKA
20	Nelva Yuliasari, S.Kom	GT	INFORMATIKA
21	Ria Akhir Wahyuni, S.Pd	GT	IPS
22	Rika Kusma Dewi, S.Pd	GT	B.INDONESIA
23	Ismawati, S.Pd.I, MA	GT	PEND. AGAMA ISLAM

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

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

24	Sylvi Karlia, S.Pd, M.Si	GT	MATEMATIKA
25	Dasrial, S.Pd	GT	PJOK
26	Syafrida Rita, S.Pd	GB	SENI BUDAYA
27	Rodiah Batubara, S.Pd.I	GB	PEND. AGAMA ISLAM
28	As'ari, S.Pd	Guru Honor	PEND. AGAMA ISLAM
29	Andri Saputra, M.Pd	Guru Honor	MATEMATIKA
30	Dwi Arianto, S.Pd	Guru Honor	PJOK
31	Rindi Septia Dewi, S.Pd	Guru Honor	PKN
32	Ike Nurjannah, M.Pd	Guru Honor	MATEMATIKA
33	Ijawati Simanungkalit, S.Pd.K	Guru Honor	PEND. AGAMA PROTESTAN
34	Hafidzurrahman, S.Pd	Guru Honor	PJOK
35	Murti Rahayu, S.Pd	Guru Honor	B.INGGRIS
36	Sri Indah Sakinah, S.Pd	Guru Honor	IPS
37	Mayang Novita Sari, S.Pd	Guru Honor	SENI BUDAYA
38	Desi Tri Lestari, S.Pd	Guru Honor	IPA
39	Fitri Sri Lestari, S.Pd	Guru Honor	SENI BUDAYA
40	Adhe Winda Septiana, S.Pd	Guru Honor	IPA
41	Christianni M.S, S.Si	Guru Honor	IPA
42	Ermayanti, ST	Guru Honor	IPA
43	Novita Putri Ariska, S.Pd	Guru Honor	PKN
44	Jumiati Marzani, S.Pd	Guru Honor	IPS

LAMPIRAN F. 1 Kisi-Kisi Uji Coba Soal Kemampuan Pemodelan Matematika

KISI-KISI UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Sekolah : SMPIT AL-ITTIHAD Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/2 (Genap)
Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Bentuk Soal : Uraian

Materi Pokok	Indikator kemampuan pemodelan matematika	Indikator soal	Nomor soal	Banyak soal
Bangun ruang sisi lengkung	a. Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.	1	1
	b. Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.	2	1
	c. Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.	3	1
	d. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4	1
	e. Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh			
	f. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah identitas diri anda dengan lengkap pada lembar jawaban.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah.
4. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru.

Soal

1. Tika akan menuangkan sirup ke dua gelas. Salah satu gelas berbentuk tabung yang memiliki jari-jari, diameter dan tinggi tabung. Jika gelas lainnya mempunyai jari-jari $\frac{1}{3}$ kali dan tinggi 3 kali dari gelas pertama
 - a. Tuliskan apa yang kamu ketahui mengenai kedua gelas tersebut!
 - b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk mencari volume gelas!
 - c. Gambarkan kedua gelas, dan tuliskan simbol yang biasa digunakan dan carilah volume kedua gelas tersebut. Kemudian temukan perbandingan kedua volumenya
 - d. Apabila gelas kedua memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 21cm, berapakah volume gelas kedua? Dan carilah volume gelas pertama
 - e. Dari hasil (d) , bandingkan volume gelas pertama dan gelas kedua
 - f. Dari semua yang telah kamu kerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!
2. Bu Sinta melakukan syukuran rumah baru. Bu Sinta memesan sebuah tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki volume 616 cm^3 . Namun, di awal acara Bu Sinta memotong $\frac{1}{3}$ bagian atas tumpeng tersebut .
 - a. Apa saja yang kamu ketahui mengenai bentuk tumpeng tersebut?
 - b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume tumpeng yang dipotong

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.

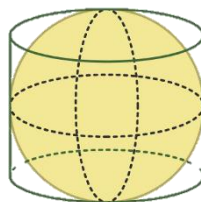
- Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari informasi yang sudah diketahui dan carilah volume kedua tumpeng tersebut. Kemudian temukan berapakah sisa tumpeng setelah dipotong
- Jika tumpeng utuh memiliki jari-jari 7 cm, tinggi 12 cm, berapa volume tumpeng utuh dan volume tumpeng yang sudah dipotong?
- Temukan volume sisa tumpeng yang telah dipotong, dan tunjukkan bahwa penjumlahan volume tumpeng sisa dengan volume tumpeng yang dipotong menghasilkan tumpeng utuh!
- Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!

3. Ibu memiliki sebuah keju edam di dapur. Ibu ingin mengolahnya menjadi kue. Ibu sudah mengambil $\frac{1}{4}$ bagian keju dan tersisalah seperti gambar dibawah ini.



- Apa bentuk asal dari gambar tersebut?
- Tuliskan informasi yang kamu butuhkan dan tidak butuhkan untuk mencari volume keju tersebut!
- Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari keju yang utuh dan keju yang terpotong, lalu carilah volume keju tersebut
- Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan volume pada keju tersebut menggunakan rumus yang di temukan pada bagian c!
- Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan nilai volume keju pada gambar tersebut dengan mengurangi volume keju utuh dengan bagian keju yang dipotong!
- Berdasarkan pengerjaan yang sudah dibuat, apa sajakah informasi yang kamu dapatkan

4. Sebuah bola pejal berada dalam toples berbentuk tabung dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini!



Dimana jari – jari dari bola dan tabung tersebut adalah sama. jika tinggi tabung sama dengan diameter bola.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

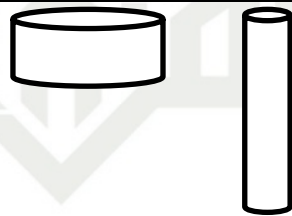
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Dari soal, tuliskan yang kamu ketahui mengenai kedua bangun tersebut!
- b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume kedua bangun ruang tersebut!
- c. Carilah volume kedua bangun ruang tersebut. Kemudian temukan rumus mencari volume air dalam toples dengan menggunakan rumus bola dan rumus toples(tabung)!
- d. Apabila jari – jari bola 21 cm, Carilah volume air di dalam toples menggunakan rumus pada tahap (c)!
- e. Carilah volume toples dan bola, serta tunjukkan bahwa volume toples dikurang volume bola akan menghasilkan volume air di dalam toples!
- f. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang diperoleh



LAMPIRAN F. 3 Jawaban Uji Coba Soal Pretest Dan Soal Posttest Kemampuan Pemodelan Matematika

ALTERNATIF JAWABAN UJI COBA SOAL PRETEST DAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

No	Soal	Indikator pemodelan matematika	Kunci jawaban	Skor	Total skor
1	Tika akan menuangkan sirup ke dua gelas. Salah satu gelas berbentuk tabung yang memiliki jari-jari, diameter dan tinggi tabung. Jika gelas lainnya mempunyai jari-jari $\frac{1}{3}$ kali dan tinggi 3 kali dari gelas pertama a. Tuliskan apa yang kamu ketahui mengenai kedua gelas tersebut! b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk mencari volume gelas! c. Gambarlah kedua gelas, dan tuliskan simbol yang biasa digunakan dan carilah volume kedua gelas tersebut. Kemudian temukan perbandingan kedua volumenya d. Apabila gelas kedua memiliki	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	<i>Asumsi yang diketahui</i> Gelas 1 : normal Gelas 2 : jari-jari $\frac{1}{3}$ kali Tinggi 3 kali	2	17
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	<i>Infomasi yang dibutuhkan</i> • Tinggi • Jari-jari <i>Informasi yang tidak dibutuhkan</i> • diameter	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	 Gelas 1 Gelas 2 Istilah Gelas 1 Misalkan	4	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak mengikat bagi penggunaannya.
 2. Dilarang memperjualbelikan dan menyebarkan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	jari-jari 7 cm dan tinggi 21 cm, berapakah volume gelas kedua? Dan carilah volume gelas pertama e. Dari hasil (d) , bandingkan volume gelas pertama dan gelas kedua f. Dari semua yang telah kamu kerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!		Volume = v tinggi = t Jari-jari = r Gelas 2 jari-jari = $\frac{1}{3} r$ tinggi = 3t Ditanyakan berapa kali volume awal tinggi gelas kedua Persamaan Gelas I $V = \pi r^2 t$ Gelas 2 $V = \pi \left(\frac{1}{3} r\right)^2 (3t)$ $V = \pi \frac{1}{9} r^2 \cdot 3t$ $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $V_{gelas\ 1} : V_{gelas\ 2}$ $\pi r^2 t : \frac{1}{3} \pi r^2 t$ 3:1		

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

	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Menentukan volume gelas 1 dan gelas 2 jika diketahui gelas 2 memiliki $r = 7 \text{ cm} \quad t = 21 \text{ cm}$ $V_{\text{gelas 2}} = \pi r^2 t$ $V_{\text{gelas 2}} = \frac{22}{7} (7)^2 \cdot 21$ $V_{\text{gelas 2}} = 22 \cdot 49 \cdot 3$ $V_{\text{gelas 2}} = 3234 \text{ cm}^3$ Gelas 1 $r_{\text{gelas 2}} = 7 \text{ cm} = \frac{1}{3} r$ maka $r = 7 \times 3 = 21 \text{ cm}$ $t_{\text{gelas 2}} = 21 \text{ cm} = 3 r$ maka $t = \frac{21}{3} = 7 \text{ cm}$ $V_{\text{gelas 1}} = \pi r^2 t$ $V_{\text{gelas 1}} = \frac{22}{7} (21)^2 \cdot 7$ $V_{\text{gelas 1}} = 22 \cdot 441$ $V_{\text{gelas 1}} = 9702 \text{ cm}^3$	4	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipaparkan di publikasi ilmiah, penelitian, penulisan laporan, atau publikasi lainnya.
 3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipaparkan di publikasi ilmiah, penelitian, penulisan laporan, atau publikasi lainnya.
 4. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipaparkan di publikasi ilmiah, penelitian, penulisan laporan, atau publikasi lainnya.
 5. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipaparkan di publikasi ilmiah, penelitian, penulisan laporan, atau publikasi lainnya.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

		Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Dari hasil yang diperoleh pada tahap 4, buktikan kembali dengan membandingkan hasil $\frac{V_{\text{gelas 1}}}{V_{\text{gelas 2}}} = \frac{9702}{3234} = \frac{3}{1}$	3	
		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Mengumpulkan informasi yang diperoleh dari hasil pengerjaan • Volume gelas 1 banding volume gelas 2 adalah 3 : 1 • Volume gelas kedua 3 kali lipat lebih kecil daripada volume gelas pertama	2	
2	Bu Sinta melakukan syukuran rumah baru. Bu Sinta memesan sebuah tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki volume 616 cm^3 . Namun, di awal acara Bu Sinta memotong $\frac{1}{3}$ bagian atas tumpeng tersebut . a. Apa saja yang kamu ketahui mengenai bentuk tumpeng tersebut? b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume tumpeng yang dipotong	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	<i>Asumsi yang diketahui</i> Tumpeng berbentuk kerucut Ujung bagian atas tumpeng dipotong $\frac{1}{3}$ tingginya	2	
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	<i>Informasi yang dibutuhkan</i> • Tinggi • Jari-jari • Volume <i>Informasi yang tidak dibutuhkan</i> -	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan	Membangun model		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

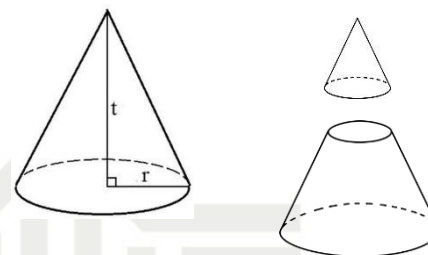
1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya ini tanpa izin penciptanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang menyalin atau melakukan tindakan lain yang merugikan tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- c. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari informasi yang sudah diketahui dan carilah volume kedua tumpeng tersebut. Kemudian temukan berapakah sisa tumpeng setelah dipotong
- d. Jika tumpeng utuh memiliki jari-jari 7 cm, tinggi 12 cm, berapa volume tumpeng utuh dan volume tumpeng yang sudah dipotong?
- e. Temukan volume sisa tumpeng yang telah dipotong, dan tunjukkan bahwa penjumlahan volume tumpeng sisa dengan volume tumpeng yang dipotong menghasilkan tumpeng utuh!
- f. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!



Misalkan
 Tinggi tumpeng == t
 Jari-jari tumpeng = r
 Volume = V
 V tumpeng utuh = 616 cm^3
 Tinggi tumpeng yang dipotong = t_p
 Jari-jari tumpeng yang dipotong = r_p
 Tumpeng dipotong $\frac{1}{3}$ dari tingginya
 Maka $t_p = \frac{1}{3}t$
 Karena jari-jarinya belum diketahui dapat dicari dengan menggunakan segitiga bantuan



$$\frac{t}{t_p} = \frac{r}{r_p}$$

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

		$\frac{t}{\frac{1}{3}t} = \frac{r}{rp}$ $\frac{1}{\frac{1}{3}} = \frac{r}{rp}$ $r_p = \frac{1}{3}r$ Tumpeng utuh $V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ $616 = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ Tumpeng terpotong (kecil) $V_{kecil} = \frac{1}{3}\pi \left(\frac{1}{3}r\right)^2 \left(\frac{1}{3}t\right)$ $V_{kecil} = \frac{1}{81}\pi r^2 t$ $\frac{V_{awal}}{V_{kecil}} = \frac{\frac{1}{3}\pi r^2 t}{\frac{1}{81}\pi r^2 t}$ $\frac{616}{V_{kecil}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{81}}$ $616 \times \frac{1}{81} = \frac{1}{3}V_{kecil}$ $\frac{1}{3}V_{kecil} = 7.6 \text{ cm}^3$ $V_{kecil} = 22.8$ Sisa tumpeng = $V_{utuh} - V_{kecil}$ $= 616 - 22.8$ $= 593.2 \text{ cm}^3$	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Volume Tumpeng utuh = $\frac{1}{3}\pi r^2 t$ $= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2 \cdot 12$ $= 616 \text{ cm}^3$ Tumpeng dipotong Tinggi tumpeng dipotong $t_p = \frac{1}{3} t$ $= \frac{1}{3} \cdot 12$ $= 4 \text{ cm}$ Jari-jari tumpeng dipotong $r_p = \frac{1}{3} r$ $= \frac{1}{3} \cdot 7$ $= \frac{7}{3} \text{ cm}$ $v_{\text{tumpeng dipotong}} = \frac{1}{3} \times 3.14 \times \left(\frac{7}{3}\right)^2 \times 4$ $= \frac{615.44}{27}$ $= 22.8 \text{ cm}^3$		
		Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Sisa tumpeng		
		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari	$V_{\text{sisa}} = 616 - 22.8 = 593.2 \text{ cm}^3$ Informasi yang diperoleh • Volume tumpeng yang diambil adalah 22.8 cm^3 • Volume tumpeng yang tersisa		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kronik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak diperkenankan memindahkan isi dari karya tulis ini ke dalam bentuk fisik atau elektronik, dalam bentuk atau media lain tanpa izin UIN Suska Riau.
2. Dilarang menggunakan kembali materi ini untuk kepentingan publikasi tanpa izin UIN Suska Riau.

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

		permasalahan tersebut	adalah 593.2 cm^3		
3	Ibu memiliki sebuah keju edam di dapur. Ibu ingin mengolahnya menjadi kue. Ibu sudah mengambil $\frac{1}{4}$ bagian keju dan tersisalah seperti gambar di bawah ini.  a. Apa bentuk asal dari gambar tersebut? b. Tuliskan informasi yang kamu butuhkan dan tidak butuhkan untuk mencari volume keju tersebut! c. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari keju yang utuh dan keju yang terpotong, lalu carilah volume keju tersebut	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	Asumsi keju tidak utuh, berbentuk $\frac{3}{4}$ Terdapat $\frac{1}{4}$ bagian yang hilang	2	17
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	Informasi yang dibutuhkan Rusuk keju	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Menerjemahkan model! Misalkan Rusuk Bola = r Volume Bola = V Bola berbentuk $\frac{3}{4}$ Rumus volume keju utuh $V = \frac{3}{4}\pi r^3$ Volume sisa keju $\frac{3}{4}$ $V = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}\pi r^3$ $V = \pi r^3$ Volume keju yang ambil/dipotong $V_{\text{dipotong}} = \frac{4}{3}\pi r^3 - \pi r^3$ $V_{\text{dipotong}} = \frac{1}{3}\pi r^3$	3	
		Siswa menghubungkan hasil	Volume keju pada gambar		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang memperbanyak atau menyalin atau menjiplak atau membuat tiruan atau melakukan perbuatan lain dengan cara apapun, baik secara lisan maupun tulisan, tanpa izin tertulis dari penerbit.
2. Dilarang mempergunakan atau menyalin atau menjiplak atau membuat tiruan atau melakukan perbuatan lain dengan cara apapun, baik secara lisan maupun tulisan, tanpa izin tertulis dari penerbit.

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

	d. Apabila keju memiliki jari-jari 7cm , tentukan volume pada keju tersebut menggunakan rumus yang di temukan pada bagian e!	yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	$V = \pi r^3$ $V = \frac{22}{7} \cdot 7^3$ $V = 1.078 \text{ cm}^3$	4	
	e. Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm , tentukan nilai volume keju pada gambar tersebut dengan mengurangi volume keju utuh dengan bagian keju yang dipotong!	Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Validasi Volume keju yang diambil $V_{\text{siswa}} = \frac{4}{3}\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi r^3$ $= \frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^3 - \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^3$ $= 1.437,33 - 359.33$ $= 1078 \text{ cm}^3$	3	
	f. Berdasarkan pengerjaan yang sudah dibuat, apa sajakah informasi yang kamu dapatkan	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Mengumpulkan informasi yang didapatkan - Rumus volume keju di atas adalah $V = \pi r^3$ - Volume keju pada soal adalah 1078 cm^3	3	
4.	Sebuah bola pejal berada dalam toples berbentuk tabung dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini!	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	Asumsi Bola normal Tabung memiliki tinggi sepanjang diameter bola	2	17



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

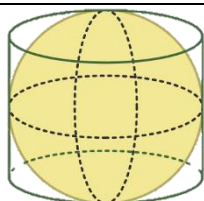
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

2. Dilarang menyebarkan dan memperjualbelikan atau menyebarkan karya tulis ini dalam bentuk apapun kepada pihak lain.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Dimana jari – jari dari bola dan tabung tersebut adalah sama, jika tinggi tabung sama dengan diameter bola.

- Dari soal, tuliskan yang kamu ketahui mengenai kedua bangun tersebut!
- Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume kedua bangun ruang tersebut!
- Carilah volume kedua bangun ruang tersebut. Kemudian temukan rumus mencari volume air dalam toples dengan menggunakan rumus bola dan rumus toples(tabung)!
- Apabila jari – jari bola 21 cm,

Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah

Informasi yang diperoleh

Bola

Volume = V

Jari-jari = r

Tabung

Volume = V

Tinggi = d = 2r

2

Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi

Bola

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

Tabung

$$V = \pi r^2 t$$

$$V = \pi r^2 2r$$

$$V = 2\pi r^3$$

Volume Air

$$V_{air} = 2\pi r^3 - \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$V_{air} = \frac{2}{3}\pi r^3$$

3

Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya

Menentukan volume air di dalam toples jika diketahui

r = 21 cm

$$V_{air} = \frac{2}{3}\pi r^3$$

4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	Carilah volume air di dalam toples menggunakan rumus pada tahap (c)!		$V_{air} = \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$ $V_{air} = 19.404 \text{ cm}^3$		
e.	Carilah volume toples dan bola, serta tunjukkan bahwa volume toples dikurangi volume bola akan menghasilkan volume air di dalam toples!	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Menentukan volume tabung dan bola jika diketahui $r = 21 \text{ cm}$ Volume tabung $V = 2\pi r^3$ $V = 2 \frac{22}{7} (21)^3$ $V = 58.212 \text{ cm}^3$ Volume bola $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ $V = \frac{4}{3} \frac{22}{7} (21)^3$ $V = 38.808 \text{ cm}^3$ $V_{air} = V_{tabung} - V_{bola}$ $V_{air} = 58.212 \text{ cm}^3 - 38.808 \text{ cm}^3$ $V_{air} = 19.404 \text{ cm}^3$	3	
f.	Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang diperoleh	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Volume bola adalah 38.808 cm^3 Volume tabung adalah 58.212 cm^3 Volume air di dalam toples adalah 19.404 cm^3	3	

PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

No	Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan masalah	Siswa tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal	0
		Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari soal, tetapi salah	1
		Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari soal yang benar, dan membangun model serta merumuskan masalah dengan tepat.	2
2	Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata	Siswa tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal	0
		Siswa menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal, tetapi tidak tepat	1
		Siswa menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal dengan benar	2
3	Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi	Siswa tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis	0
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis tetapi salah	1
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis tetapi kurang tepat	2
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis dengan benar dan tepat	3
4	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Siswa tidak mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata	0
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata tetapi salah	1
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata tetapi kurang tepat	2
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata dengan benar tetapi kurang lengkap	3
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata dengan benar	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		dan lengkap	
5	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh	0
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh tetapi salah	1
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh tetapi masih kurang tepat	2
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh dengan benar dan tepat	3
6	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata	0
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata tetapi salah	1
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata tetapi masih kurang tepat	2
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata dengan benar dan tepat	3

LAMPIRAN F. 5 Uji Coba Soal *Pretest* Dan *Posttest* Kemampuan Pemodelan Matematika

**HASIL UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA**

Testee	Butir Soal (X)				Jumlah
	1	2	3	4	
S-01	9	5	9	9	32
S-02	6	9	12	10	37
S-03	14	9	10	11	44
S-04	9	6	12	9	36
S-05	15	10	17	10	52
S-06	17	12	16	13	58
S-07	15	12	15	13	55
S-08	11	11	12	11	45
S-09	15	12	15	13	55
S-10	14	9	11	14	48
S-11	6	8	10	9	33
S-12	11	12	17	10	50
S-13	9	2	4	8	23
S-14	13	8	10	7	38
S-15	16	10	11	10	47
S-16	9	12	15	9	45
S-17	15	15	14	13	57
S-18	13	4	7	11	35
S-19	9	0	10	10	29
S-20	15	15	9	5	44
S-21	13	0	9	9	31
S-22	9	8	2	10	29
S-23	17	4	15	9	45
S-24	0	9	5	9	23
S-25	10	0	4	6	20
S-26	17	10	13	14	54
S-27	12	11	10	9	42
S-28	8	4	8	5	25
S-29	9	6	6	0	21
S-30	9	4	8	8	29
S-31	15	8	13	14	50
S-32	10	12	13	10	45
S-33	7	10	0	8	25
S-34	6	7	13	12	38
S-35	9	11	12	16	48
S-36	4	10	10	6	30
S-37	12	9	14	14	49
Jumlah	408	304	391	364	1467

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Perhitungan Validitas Uji Coba Soal *Pretest* Dan Soal *Posttest*

**PERHITUNGAN VALIDITAS
UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA**

BUTIR SOAL NOMOR 1					
Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	9	32	81	1024	288
S-02	6	37	36	1369	222
S-03	14	44	196	1936	616
S-04	9	36	81	1296	324
S-05	15	52	225	2704	780
S-06	17	58	289	3364	986
S-07	15	55	225	3025	825
S-08	11	45	121	2025	495
S-09	15	55	225	3025	825
S-10	14	48	196	2304	672
S-11	6	33	36	1089	198
S-12	11	50	121	2500	550
S-13	9	23	81	529	207
S-14	13	38	169	1444	494
S-15	16	47	256	2209	752
S-16	9	45	81	2025	405
S-17	15	57	225	3249	855
S-18	13	35	169	1225	455
S-19	9	29	81	841	261
S-20	15	44	225	1936	660
S-21	13	31	169	961	403
S-22	9	29	81	841	261
S-23	17	45	289	2025	765
S-24	0	23	0	529	0
S-25	10	20	100	400	200
S-26	17	54	289	2916	918
S-27	12	42	144	1764	504
S-28	8	25	64	625	200
S-29	9	21	81	441	189
S-30	9	29	81	841	261
S-31	15	50	225	2500	750
S-32	10	45	100	2025	450
S-33	7	25	49	625	175
S-34	6	38	36	1444	228
S-35	9	48	81	2304	432
S-36	4	30	16	900	120
S-37	12	49	144	2401	588
Jumlah	408	1467	5068	62661	17314

Keterangan:

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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_i = skor siswa pada soal nomor 1

Y = total skor siswa

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

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

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

$$r_{xy} = \frac{37(17314) - (408)(1467)}{\sqrt{[37(5068) - (408)^2][37(62661) - (1467)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{640618 - 598536}{\sqrt{[20508][166368]}}$$

$$r_{xy} = \frac{42082}{\sqrt{3411874944}}$$

$$r_{xy} = \frac{36125}{58411,257}$$

$$r_{xy} = 0,685$$

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

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,685 \sqrt{37-2}}{\sqrt{1-(0,685)^2}} = \frac{0,685 \sqrt{35}}{\sqrt{1-0,505626}} = \frac{4,20677}{0,703117} = 5,983029$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 37 - 2 = 35$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,689.

$t_{hitung} = 5,983029 > t_{tabel} = 1,689$, maka butir soal nomor 1 valid.

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

BUTIR SOAL NOMOR 2

Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	5	32	25	1024	160
S-02	9	37	81	1369	333
S-03	9	44	81	1936	396
S-04	6	36	36	1296	216
S-05	10	52	100	2704	520
S-06	12	58	144	3364	696
S-07	12	55	144	3025	660
S-08	11	45	121	2025	495
S-09	12	55	144	3025	660
S-10	9	48	81	2304	432
S-11	8	33	64	1089	264
S-12	12	50	144	2500	600
S-13	2	23	4	529	46
S-14	8	38	64	1444	304
S-15	10	47	100	2209	470
S-16	12	45	144	2025	540
S-17	15	57	225	3249	855
S-18	4	35	16	1225	140
S-19	0	29	0	841	0
S-20	15	44	225	1936	660
S-21	0	31	0	961	0
S-22	8	29	64	841	232
S-23	4	45	16	2025	180
S-24	9	23	81	529	207
S-25	0	20	0	400	0
S-26	10	54	100	2916	540
S-27	11	42	121	1764	462
S-28	4	25	16	625	100
S-29	6	21	36	441	126
S-30	4	29	16	841	116
S-31	8	50	64	2500	400
S-32	12	45	144	2025	540
S-33	10	25	100	625	250
S-34	7	38	49	1444	266
S-35	11	48	121	2304	528
S-36	10	30	100	900	300
S-37	9	49	81	2401	441
Jumlah	304	1467	3052	62661	13135

Keterangan:

X = skor siswa pada soal nomor 2

Y = total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$r_{xy} = \frac{37(13135) - (304)(1467)}{\sqrt{[37(3052) - (304)^2][37(62661) - (1467)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{484959 - 448834}{\sqrt{[33512][166368]}}$$

$$r_{xy} = \frac{36125}{\sqrt{4874521472}}$$

$$r_{xy} = \frac{36125}{69817,77}$$

$$r_{xy} = 0,5174$$

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

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,517418392 \sqrt{37-2}}{\sqrt{1-(0,517418392)^2}} = \frac{0,517418392 \sqrt{35}}{\sqrt{1-0,267722}} = \frac{3,061088}{0,855733} = 3,577156$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 37 - 2 = 35$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,689.

$t_{hitung} = 3,577156 > t_{tabel} = 1,689$, maka butir soal nomor 2 valid.

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

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

BUTIR SOAL NOMOR 3

Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	9	32	81	1024	288
S-02	12	37	144	1369	444
S-03	10	44	100	1936	440
S-04	12	36	144	1296	432
S-05	17	52	289	2704	884
S-06	16	58	256	3364	928
S-07	15	55	225	3025	825
S-08	12	45	144	2025	540
S-09	15	55	225	3025	825
S-10	11	48	121	2304	528
S-11	10	33	100	1089	330
S-12	17	50	289	2500	850
S-13	4	23	16	529	92
S-14	10	38	100	1444	380
S-15	11	47	121	2209	517
S-16	15	45	225	2025	675
S-17	14	57	196	3249	798
S-18	7	35	49	1225	245
S-19	10	29	100	841	290
S-20	9	44	81	1936	396
S-21	9	31	81	961	279
S-22	2	29	4	841	58
S-23	15	45	225	2025	675
S-24	5	23	25	529	115
S-25	4	20	16	400	80
S-26	13	54	169	2916	702
S-27	10	42	100	1764	420
S-28	8	25	64	625	200
S-29	6	21	36	441	126
S-30	8	29	64	841	232
S-31	13	50	169	2500	650
S-32	13	45	169	2025	585
S-33	0	25	0	625	0
S-34	13	38	169	1444	494
S-35	12	48	144	2304	576
S-36	10	30	100	900	300
S-37	14	49	196	2401	686
Jumlah	391	1467	4737	62661	16885

Keterangan:

X = skor siswa pada soal nomor 3

Y = total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$r_{xy} = \frac{37(16885) - (391)(1467)}{\sqrt{[37(4737) - (391)^2][37(62661) - (1467)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{624745 - 573597}{\sqrt{[166368][166368]}}$$

$$r_{xy} = \frac{51148}{\sqrt{3724646784}}$$

$$r_{xy} = \frac{51148}{61029,88}$$

$$r_{xy} = 0,838$$

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

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,838 \sqrt{37-2}}{\sqrt{1-(0,838)^2}} = \frac{0,838 \sqrt{35}}{\sqrt{1-0,70238}} = \frac{4,958155}{0,5455} = 9,088$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 37 - 2 = 35$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,689.

$t_{hitung} = 9,088 > t_{tabel} = 1,689$, maka butir soal nomor 3 valid.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BUTIR SOAL NOMOR 4

Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	9	32	81	1024	288
S-02	10	37	100	1369	370
S-03	11	44	121	1936	484
S-04	9	36	81	1296	324
S-05	10	52	100	2704	520
S-06	13	58	169	3364	754
S-07	13	55	169	3025	715
S-08	11	45	121	2025	495
S-09	13	55	169	3025	715
S-10	14	48	196	2304	672
S-11	9	33	81	1089	297
S-12	10	50	100	2500	500
S-13	8	23	64	529	184
S-14	7	38	49	1444	266
S-15	10	47	100	2209	470
S-16	9	45	81	2025	405
S-17	13	57	169	3249	741
S-18	11	35	121	1225	385
S-19	10	29	100	841	290
S-20	5	44	25	1936	220
S-21	9	31	81	961	279
S-22	10	29	100	841	290
S-23	9	45	81	2025	405
S-24	9	23	81	529	207
S-25	6	20	36	400	120
S-26	14	54	196	2916	756
S-27	9	42	81	1764	378
S-28	5	25	25	625	125
S-29	0	21	0	441	0
S-30	8	29	64	841	232
S-31	14	50	196	2500	700
S-32	10	45	100	2025	450
S-33	8	25	64	625	200
S-34	12	38	144	1444	456
S-35	16	48	256	2304	768
S-36	6	30	36	900	180
S-37	14	49	196	2401	686
Jumlah	364	1467	3934	62661	15327

Keterangan:

X = skor siswa pada soal nomor 4

Y = total skor siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Himpunan Ilmiah UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

$$r_{xy} = \frac{37(15327) - (364)(1467)}{\sqrt{[37(3934) - (364)^2][37(62661) - (1467)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{567099 - 533988}{\sqrt{[13062][166368]}}$$

$$r_{xy} = \frac{33111}{\sqrt{2173098816}}$$

$$r_{xy} = \frac{33111}{46616,50798}$$

$$r_{xy} = 0,710284863$$

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

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,71 \sqrt{37-2}}{\sqrt{1-(0,71)^2}} = \frac{0,71 \sqrt{35}}{\sqrt{1-0,504}} = \frac{4,20212}{0,7039} = 5,969621$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 37 - 2 = 35$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,689.

$t_{hitung} = 5,969621 > t_{tabel} = 1,689$, maka butir soal nomor 4 valid.

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA PRETEST

KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

No. Butir soal	Validitas		Kriteria
	t_{hitung}	t_{tabel}	
1	5,983028907	1,689	Valid
2	5,566498092	1,689	Valid
3	9,397715303	1,689	Valid
4	5,969621045	1,689	Valid

Lampiran F. 7 **Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal Pretest Dan Soal Posttest Kemampuan Pemodelan Matematika**

PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL PRETEST DAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Testee	Butir Soal (X)				Jumlah
	1	2	3	4	
S-01	9	5	9	9	32
S-02	6	9	12	10	37
S-03	14	9	10	11	44
S-04	9	6	12	9	36
S-05	15	10	17	10	52
S-06	17	12	16	13	58
S-07	15	12	15	13	55
S-08	11	11	12	11	45
S-09	15	12	15	13	55
S-10	14	9	11	14	48
S-11	6	8	10	9	33
S-12	11	12	17	10	50
S-13	9	2	4	8	23
S-14	13	8	10	7	38
S-15	16	10	11	10	47
S-16	9	12	15	9	45
S-17	15	15	14	13	57
S-18	13	4	7	11	35
S-19	9	0	10	10	29
S-20	15	15	9	5	44
S-21	13	0	9	9	31
S-22	9	8	2	10	29
S-23	17	4	15	9	45
S-24	0	9	5	9	23
S-25	10	0	4	6	20
S-26	17	10	13	14	54
S-27	12	11	10	9	42
S-28	8	4	8	5	25
S-29	9	6	6	0	21
S-30	9	4	8	8	29
S-31	15	8	13	14	50
S-32	10	12	13	10	45
S-33	7	10	0	8	25
S-34	6	7	13	12	38
S-35	9	11	12	16	48
S-36	4	10	10	6	30
S-37	12	9	14	14	49
Jumlah	408	304	391	364	1467
Varians	15,45345	25,15916	21,47898	18,46997	
Jumlah varians item	57,81532				
Jumlah varians total	124,9009				
Reliabilitas	0,716147				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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 langkah-langkah dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{5068 - \frac{(408)^2}{37}}{37-1} = \frac{5068 - \frac{166464}{37}}{36} = \frac{5068 - 4499,027}{36} = \frac{568,973}{36} = 15,8048$$

$$S_2 = \frac{3052 - \frac{(304)^2}{37}}{37-1} = \frac{3052 - \frac{92416}{37}}{36} = \frac{3052 - 2497,73}{36} = \frac{554,27}{36} = 15,3964$$

$$S_3 = \frac{4737 - \frac{(319)^2}{37}}{37-1} = \frac{4737 - \frac{152881}{37}}{36} = \frac{4737 - 4131,92}{36} = \frac{605,0811}{36} = 16,80781$$

$$S_4 = \frac{3934 - \frac{(364)^2}{37}}{37-1} = \frac{3934 - \frac{132496}{37}}{36} = \frac{3934 - 3580,97}{36} = \frac{353,027}{36} = 9,806306$$

2. Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^4 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^4 S_i &= 15,8048048 + 15,3963964 + 16,80780781 + 9,806306306 \\ &= 57,81531532 \end{aligned}$$

3. Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1} = \frac{62661 - \frac{(1467)^2}{37}}{37-1} = \frac{4496,432432}{36} = 124,9009009$$

4. Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r = \frac{4}{4-1} \left(1 - \frac{57,81531532}{124,9009009} \right)$$

$$r = \frac{4}{3} (0,537110502)$$

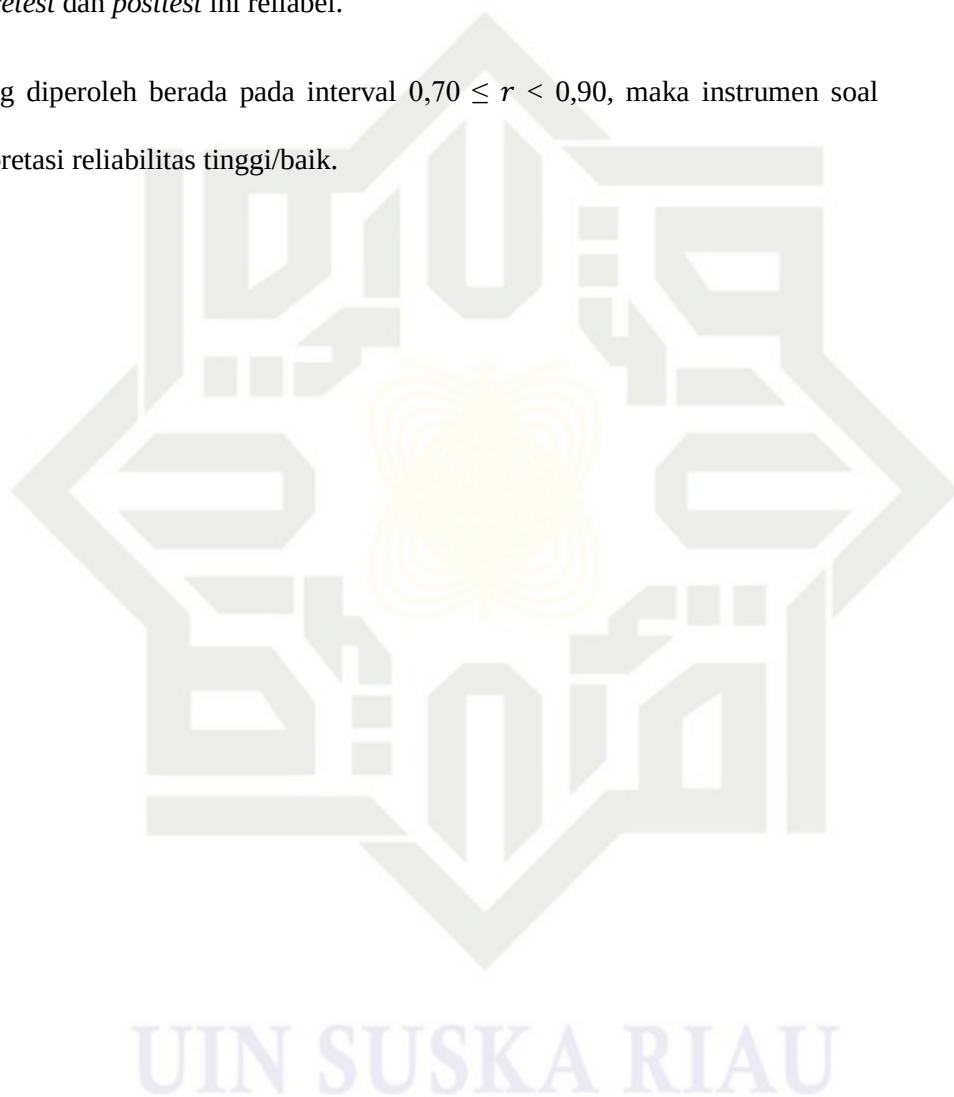
$$r = 0,716147336$$

Karena $df = n - 2 = 37 - 2 = 35$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.4182. Dengan demikian $r = 0,716 > 0.4182$. Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *pretest* dan *posttest* ini reliabel.

Korelasi r yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas tinggi/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.



PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap soal

Testee	Butir Soal (X)				Jumlah
	1	2	3	4	
S-01	9	5	9	9	32
S-02	6	9	12	10	37
S-03	14	9	10	11	44
S-04	9	6	12	9	36
S-05	15	10	17	10	52
S-06	17	12	16	13	58
S-07	15	12	15	13	55
S-08	11	11	12	11	45
S-09	15	12	15	13	55
S-10	14	9	11	14	48
S-11	6	8	10	9	33
S-12	11	12	17	10	50
S-13	9	2	4	8	23
S-14	13	8	10	7	38
S-15	16	10	11	10	47
S-16	9	12	15	9	45
S-17	15	15	14	13	57
S-18	13	4	7	11	35
S-19	9	0	10	10	29
S-20	15	15	9	5	44
S-21	13	0	9	9	31
S-22	9	8	2	10	29
S-23	17	4	15	9	45
S-24	0	9	5	9	23
S-25	10	0	4	6	20
S-26	17	10	13	14	54
S-27	12	11	10	9	42
S-28	8	4	8	5	25
S-29	9	6	6	0	21
S-30	9	4	8	8	29
S-31	15	8	13	14	50
S-32	10	12	13	10	45
S-33	7	10	0	8	25
S-34	6	7	13	12	38
S-35	9	11	12	16	48
S-36	4	10	10	6	30
S-37	12	9	14	14	49
Jumlah	408	304	391	364	1467

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Testee	Butir Soal (X)				Jumlah
	1	2	3	4	
S-06	17	12	16	13	58
S-17	15	15	14	13	57
S-07	15	12	15	13	55
S-09	15	12	15	13	55
S-26	17	10	13	14	54
S-05	15	10	17	10	52
S-12	11	12	17	10	50
S-31	15	8	13	14	50
S-37	12	9	14	14	49
S-10	14	9	11	14	48
S-35	9	11	12	16	48
S-15	16	10	11	10	47
S-08	11	11	12	11	45
S-16	9	12	15	9	45
S-23	17	4	15	9	45
S-32	10	12	13	10	45
S-03	14	9	10	11	44
S-20	15	15	9	5	44
S-27	12	11	10	9	42
S-14	13	8	10	7	38
S-34	6	7	13	12	38
S-02	6	9	12	10	37
S-04	9	6	12	9	36
S-18	13	4	7	11	35
S-11	6	8	10	9	33
S-01	9	5	9	9	32
S-21	13	0	9	9	31
S-36	4	10	10	6	30
S-19	9	0	10	10	29
S-22	9	8	2	10	29
S-30	9	4	8	8	29
S-28	8	4	8	5	25
S-33	7	10	0	8	25
S-13	9	2	4	8	23
S-24	0	9	5	9	23
S-29	9	6	6	0	21
S-25	10	0	4	6	20
Jumlah	408	304	391	364	1467

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

Kelompok Atas

Testee	Butir Soal (X)				Jumlah
	1	2	3	4	
S-06	17	12	16	13	58
S-17	15	15	14	13	57
S-07	15	12	15	13	55
S-09	15	12	15	13	55
S-26	17	10	13	14	54
S-05	15	10	17	10	52
S-12	11	12	17	10	50
S-31	15	8	13	14	50
S-37	12	9	14	14	49
S-10	14	9	11	14	48
S-35	9	11	12	16	48
S-15	16	10	11	10	47
S-08	11	11	12	11	45
S-16	9	12	15	9	45
S-23	17	4	15	9	45
S-32	10	12	13	10	45
S-03	14	9	10	11	44
S-20	15	15	9	5	44
S-27	12	11	10	9	42
Rata-rata	13,63158	10,73684	13,26316	11,52632	

Kelompok Bawah

S-14	13	8	10	7	38
S-34	6	7	13	12	38
S-02	6	9	12	10	37
S-04	9	6	12	9	36
S-18	13	4	7	11	35
S-11	6	8	10	9	33
S-01	9	5	9	9	32
S-21	13	0	9	9	31
S-36	4	10	10	6	30
S-19	9	0	10	10	29
S-22	9	8	2	10	29
S-30	9	4	8	8	29
S-28	8	4	8	5	25
S-33	7	10	0	8	25
S-13	9	2	4	8	23
S-24	0	9	5	9	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

S-29	9	6	6	0	21
S-25	10	0	4	6	20
Rata-rata	8,277778	5,555556	7,722222	8,111111	

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

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

$$DP_1 = \frac{13,63158 - 8,277778}{17} = 0,314929481$$

$$DP_2 = \frac{10,73684 - 5,555556}{17} = 0,304781562$$

$$DP_3 = \frac{13,26316 - 7,722222}{17} = 0,325937393$$

$$DP_4 = \frac{11,52632 - 8,111111}{17} = 0,200894393$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,314929481	Cukup
2	0,304781562	Cukup
3	0,325937393	Cukup
4	0,200894393	Cukup

Lampiran F. 9 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Testee	Butir Soal (X)				Jumlah
	1	2	3	4	
S-01	9	5	9	9	32
S-02	6	9	12	10	37
S-03	14	9	10	11	44
S-04	9	6	12	9	36
S-05	15	10	17	10	52
S-06	17	12	16	13	58
S-07	15	12	15	13	55
S-08	11	11	12	11	45
S-09	15	12	15	13	55
S-10	14	9	11	14	48
S-11	6	8	10	9	33
S-12	11	12	17	10	50
S-13	9	2	4	8	23
S-14	13	8	10	7	38
S-15	16	10	11	10	47
S-16	9	12	15	9	45
S-17	15	15	14	13	57
S-18	13	4	7	11	35
S-19	9	0	10	10	29
S-20	15	15	9	5	44
S-21	13	0	9	9	31
S-22	9	8	2	10	29
S-23	17	4	15	9	45
S-24	0	9	5	9	23
S-25	10	0	4	6	20
S-26	17	10	13	14	54
S-27	12	11	10	9	42
S-28	8	4	8	5	25
S-29	9	6	6	0	21
S-30	9	4	8	8	29
S-31	15	8	13	14	50
S-32	10	12	13	10	45
S-33	7	10	0	8	25
S-34	6	7	13	12	38
S-35	9	11	12	16	48
S-36	4	10	10	6	30
S-37	12	9	14	14	49
Jumlah	408	304	391	364	1467

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

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

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\text{Jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{408}{37} = 11,02703$$

$$\bar{X}_2 = \frac{304}{37} = 8,216216$$

$$\bar{X}_3 = \frac{391}{37} = 10,56757$$

$$\bar{X}_4 = \frac{364}{37} = 9,83783784$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

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

$$TK_1 = \frac{11,02703}{17} = 0,648649$$

$$TK_2 = \frac{8,216216}{17} = 0,483307$$

$$TK_3 = \frac{10,56757}{17} = 0,621622$$

$$TK_4 = \frac{9,83783784}{17} = 0,57869634$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

**HASIL TINGKAT KESUKARAN
UJI COBA SOAL PRETEST DAN SOAL POSTTEST**

No. Butir Soal	TK	Interpretasi
1	0,648649	Sedang
2	0,483307	Sedang
3	0,621622	Sedang
4	0,578696	Sedang

Lampiran G. 1 Kisi-Kisi Uji Coba Angket *Self Efficacy*
KISI-KISI UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

INDIKATOR	NO	PERNYATAAN		JUMLAH
		POSITIF	NEGATIF	
1. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	1	√		4
	2		√	
	3	√		
	4		√	
2. Yakin akan keberhasilan dirinya	5	√		4
	6		√	
	7	√		
	8		√	
3. Berani menghadapi tantangan	9		√	4
	10	√		
	11		√	
	12	√		
4. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya	13		√	4
	14		√	
	15	√		
	16	√		
5. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	17	√		4
	18		√	
	19		√	
	20	√		
6. Mampu berinteraksi dengan orang lain	21		√	4
	22	√		
	23	√		
	24		√	
7. Tangguh atau tidak mudah menyerah	25	√		4
	26		√	
	27	√		
	28		√	

Lampiran G. 2 Uji Coba Angket Self Efficacy

UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET:

1. Angket terdiri atas 28 butir pernyataan
2. Bacalah pernyataan-pernyataan dengan teliti. Jika terdapat pernyataan yang kurang jelas, tanyakan kepada yang bersangkutan.
3. Berilah tanda cek $\checkmark$ pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu berdasarkan kinerja jawaban sebagai berikut.

SL = Selalu

S = Sering

KK = Kadang-kadang

J = Jarang

TP = Tidak pernah

NO	PERNYATAAN	SL	S	KK	J	TP
1	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan baik.					
2	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami.					
3	Saya dapat segera menemukan cara baru ketika bingung mengerjakan soal matematika					
4	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.					
5	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru dengan baik					
6	Saya khawatir gagal menyelesaikan soal matematika yang sulit					
7	Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pelajaran matematika.					
8	Saya ragu-ragu bisa mempelajari sendiri materi matematika yang sulit					
9	Saya tidak mengerjakan soal latihan matematika yang sulit					
10	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai					
11	Saya cemas mempelajari pelajaran matematika yang baru					
12	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Diarang 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.

13	Saya takut mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru					
14	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi dibidang matematika antar sekolah					
15	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal					
16	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok pada pembelajaran matematika					
17	Saya tahu mana materi matematika yang perlu saya pelajari ulang					
18	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan ditanyakan kepada guru					
19	Saya kurang yakin berhasil menyelesaikan soal matematika yang sulit.					
20	Saya menyadari kesalahan yang terjadi pada ulangan matematika yang lalu					
21	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal					
22	Saya berani mengeluarkan pendapat sendiri saat diskusi matematika					
23	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik untuk soal matematika yang sedang dihadapi					
24	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika.					
25	Saya mencoba memperbaiki tugas matematika yang belum sempurna.					
26	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama.					
27	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin.					
28	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.					



Lampiran G. 3 Hasil Uji Coba Angket Self Efficacy

HASIL UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

testee	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Jml
S-01	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	5	4	5	4	3	2	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	94
S-02	3	2	4	1	3	2	3	2	2	3	4	4	1	1	2	3	5	4	2	2	1	3	2	4	3	2	4	1	72
S-03	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	1	4	3	4	3	3	4	90
S-04	4	2	1	3	4	2	3	2	2	4	3	3	3	2	4	1	3	3	4	1	4	3	4	3	4	3	2	3	80
S-05	5	4	4	4	5	3	5	4	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	3	3	5	5	4	4	5	4	2	3	114
S-06	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	124
S-07	4	2	5	3	5	2	3	3	4	5	5	3	4	2	5	3	5	2	2	5	5	3	4	5	4	2	5	3	103
S-08	5	3	4	2	2	4	5	3	4	1	2	1	5	3	4	4	1	3	4	3	2	3	3	2	2	4	3	5	87
S-09	4	4	2	5	3	4	3	4	2	2	3	1	2	4	3	4	3	3	3	3	1	2	3	5	3	4	4	3	87
S-10	3	4	5	2	4	2	3	1	3	3	4	2	3	5	5	2	3	4	2	4	1	4	4	2	4	3	2	1	85
S-11	4	1	4	2	5	2	4	3	1	5	3	4	2	3	3	3	3	1	2	1	3	4	2	3	5	3	5	4	85
S-12	5	4	1	5	4	3	4	3	5	5	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	3	4	105
S-13	3	2	2	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1	2	1	2	4	3	1	3	4	2	4	3	3	2	3	3	67
S-14	1	2	4	5	3	1	2	4	3	5	2	3	3	2	2	3	3	2	4	5	1	3	4	2	4	1	3	4	81
S-15	3	3	4	2	3	3	2	3	4	5	3	3	2	4	3	2	4	4	3	5	5	2	4	3	3	3	3	4	92
S-16	3	3	5	3	3	5	2	3	2	5	4	3	2	1	5	4	5	3	4	2	5	1	4	3	3	2	3	4	92
S-17	4	4	3	4	5	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	2	3	3	5	4	3	4	5	110
S-18	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	1	2	3	3	4	2	4	2	4	4	3	3	1	3	4	1	4	4	87
S-19	3	4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	4	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	72
S-20	3	2	2	4	3	4	4	2	3	2	4	3	4	2	2	5	3	4	2	2	3	3	2	4	3	4	2	1	82
S-21	2	3	4	3	4	2	3	4	5	5	4	3	3	4	2	2	4	3	1	4	3	4	1	4	2	3	2	2	86
S-22	3	3	2	3	4	5	2	3	2	5	4	3	2	1	1	4	5	3	2	2	5	2	4	3	3	2	3	4	85
S-23	5	4	3	5	5	4	3	3	5	3	5	1	4	5	3	5	4	3	5	3	4	3	2	4	3	4	2	4	104
S-24	4	4	2	5	3	2	3	1	2	1	5	4	2	1	2	3	2	3	2	2	3	3	3	1	4	3	1	2	73
S-25	3	2	3	1	5	1	2	2	3	3	4	3	5	4	3	3	4	5	3	5	3	3	3	2	2	4	3	5	89



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip, menjiplak, atau menyalin sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial.

2. Dilarang memperjualbelikan dan menyalin sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

testee	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Jml
S-26	4	5	5	3	4	4	4	3	4	5	4	3	3	5	3	4	4	3	3	4	5	3	5	5	2	4	5	4	110
S-27	2	4	1	1	4	3	2	1	4	4	3	3	4	2	3	5	3	2	1	5	4	2	4	4	4	3	5	2	85
S-28	5	3	4	5	3	4	1	3	2	4	3	5	2	3	4	5	2	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	1	91
S-29	1	2	2	3	1	3	1	2	4	3	2	4	3	2	3	1	3	1	5	3	2	2	3	3	1	3	2	5	70
S-30	5	3	4	5	3	4	1	3	2	4	3	3	2	3	4	5	5	3	4	3	3	2	4	3	2	4	5	1	93
S-31	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	3	5	3	111
S-32	4	3	5	3	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	3	4	3	1	4	3	3	4	5	3	3	108
S-33	2	4	3	2	4	1	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3	1	3	4	3	2	2	3	3	2	1	3	3	84
S-34	4	3	4	3	4	5	3	5	5	5	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	4	108
S-35	5	4	3	5	5	4	3	3	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	5	3	4	3	2	4	3	4	2	4	109
S-36	4	5	2	4	2	4	5	4	1	4	3	2	4	4	3	3	3	3	1	4	2	3	3	2	4	3	4	3	89
S-37	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	3	5	5	3	4	4	3	3	4	5	3	5	5	4	3	5	2	112

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA ANGKET *SELF EFFICACY*

BUTIR ANGKET NOMOR 1					
Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	3	94	9	8836	282
S-02	3	72	9	5184	216
S-03	3	90	9	8100	270
S-04	4	80	16	6400	320
S-05	5	114	25	12996	570
S-06	5	124	25	15376	620
S-07	4	103	16	10609	412
S-08	5	87	25	7569	435
S-09	4	87	16	7569	348
S-10	3	85	9	7225	255
S-11	4	85	16	7225	340
S-12	5	105	25	11025	525
S-13	3	67	9	4489	201
S-14	1	81	1	6561	81
S-15	3	92	9	8464	276
S-16	3	92	9	8464	276
S-17	4	110	16	12100	440
S-18	4	87	16	7569	348
S-19	3	72	9	5184	216
S-20	3	82	9	6724	246
S-21	2	86	4	7396	172
S-22	3	85	9	7225	255
S-23	5	104	25	10816	520
S-24	4	73	16	5329	292
S-25	3	89	9	7921	267
S-26	4	110	16	12100	440
S-27	2	85	4	7225	170
S-28	5	91	25	8281	455
S-29	1	70	1	4900	70
S-30	5	93	25	8649	465
S-31	4	111	16	12321	444
S-32	4	108	16	11664	432
S-33	2	84	4	7056	168
S-34	4	108	16	11664	432
S-35	5	109	25	11881	545
S-36	4	89	16	7921	356
S-37	4	112	16	12544	448
Jumlah	133	3416	521	322562	12608

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BUTIR ANGKET NOMOR 2

Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	4	94	16	8836	376
S-02	2	72	4	5184	144
S-03	3	90	9	8100	270
S-04	2	80	4	6400	160
S-05	4	114	16	12996	456
S-06	5	124	25	15376	620
S-07	2	103	4	10609	206
S-08	3	87	9	7569	261
S-09	4	87	16	7569	348
S-10	4	85	16	7225	340
S-11	1	85	1	7225	85
S-12	4	105	16	11025	420
S-13	2	67	4	4489	134
S-14	2	81	4	6561	162
S-15	3	92	9	8464	276
S-16	3	92	9	8464	276
S-17	4	110	16	12100	440
S-18	3	87	9	7569	261
S-19	4	72	16	5184	288
S-20	2	82	4	6724	164
S-21	3	86	9	7396	258
S-22	3	85	9	7225	255
S-23	4	104	16	10816	416
S-24	4	73	16	5329	292
S-25	2	89	4	7921	178
S-26	5	110	25	12100	550
S-27	4	85	16	7225	340
S-28	3	91	9	8281	273
S-29	2	70	4	4900	140
S-30	3	93	9	8649	279
S-31	5	111	25	12321	555
S-32	3	108	9	11664	324
S-33	4	84	16	7056	336
S-34	3	108	9	11664	324
S-35	4	109	16	11881	436
S-36	5	89	25	7921	445
S-37	4	112	16	12544	448
Jumlah	122	3416	440	322562	11536

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BUTIR ANGKET NOMOR 3

Teste	X	Y	X ²	Y ²	XY
S-01	3	94	9	8836	282
S-02	4	72	16	5184	288
S-03	3	90	9	8100	270
S-04	1	80	1	6400	80
S-05	4	114	16	12996	456
S-06	4	124	16	15376	496
S-07	5	103	25	10609	515
S-08	4	87	16	7569	348
S-09	2	87	4	7569	174
S-10	5	85	25	7225	425
S-11	4	85	16	7225	340
S-12	1	105	1	11025	105
S-13	2	67	4	4489	134
S-14	4	81	16	6561	324
S-15	4	92	16	8464	368
S-16	5	92	25	8464	460
S-17	3	110	9	12100	330
S-18	2	87	4	7569	174
S-19	2	72	4	5184	144
S-20	2	82	4	6724	164
S-21	4	86	16	7396	344
S-22	2	85	4	7225	170
S-23	3	104	9	10816	312
S-24	2	73	4	5329	146
S-25	3	89	9	7921	267
S-26	5	110	25	12100	550
S-27	1	85	1	7225	85
S-28	4	91	16	8281	364
S-29	2	70	4	4900	140
S-30	4	93	16	8649	372
S-31	4	111	16	12321	444
S-32	5	108	25	11664	540
S-33	3	84	9	7056	252
S-34	4	108	16	11664	432
S-35	3	109	9	11881	327
S-36	2	89	4	7921	178
S-37	5	112	25	12544	560
Jumlah	120	3416	444	322562	11360

Adapun langkah-langkah dalam menghitung validitas butir angket adalah sebagai berikut:

1. Menghitung harga korelasi skor butir angket dengan rumus korelasi *product moment* berikut:

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

$$r_{xy} = \frac{37(12608) - (133)(3416)}{\sqrt{[37(512) - (133)^2][37(322562) - (3416)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{466496 - 454328}{\sqrt{[1588][265738]}}$$

$$r_{xy} = \frac{12168}{\sqrt{421991944}}$$

$$r_{xy} = \frac{12168}{20542,4425}$$

$$r_{xy} = 0,592334626$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 2-28 diperoleh:

butir angket nomor 2, r_{xy} =	0,52334851
Butir angket nomor 3, r_{xy} =	0,447994346
Butir angket nomor 4, r_{xy} =	0,370364051
butir angket nomor 5, r_{xy} =	0,612457206
Butir angket nomor 6, r_{xy} =	0,551027595
Butir angket nomor 7, r_{xy} =	0,399911235
butir angket nomor 8, r_{xy} =	0,560581396
Butir angket nomor 9, r_{xy} =	0,532537554
Butir angket nomor 10, r_{xy} =	0,423817913
butir angket nomor 11, r_{xy} =	0,518721324
Butir angket nomor 12, r_{xy} =	0,371596348
Butir angket nomor 13, r_{xy} =	0,477704281
butir angket nomor 14, r_{xy} =	0,618627612
Butir angket nomor 15, r_{xy} =	0,35462599

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,498119691$
 butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,321571053$
 Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,382810055$
 Butir angket nomor 19, $r_{xy} = 0,38150833$
 butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,361897265$
 Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,397377218$
 Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,438991704$
 butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,347770724$
 Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,584712011$
 Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,345787847$
 butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,529572918$
 Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,373802464$
 Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,319539653$

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

Butir angket Nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,592334626 \sqrt{37-2}}{\sqrt{1-(0,592334626)^2}} = \frac{0,592334626 \sqrt{35}}{\sqrt{1-0,350860309}} = \frac{3,504298906}{0,80569205} = 4,349427149$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 2-28 diperoleh:

butir angket nomor 2, $t_{hitung} = 3,633497791$
 Butir angket nomor 3, $t_{hitung} = 2,964499347$
 Butir angket nomor 4, $t_{hitung} = 2,358848837$
 butir angket nomor 5, $t_{hitung} = 4,5835908$
 Butir angket nomor 6, $t_{hitung} = 3,906499595$
 Butir angket nomor 7, $t_{hitung} = 2,581306828$
 butir angket nomor 8, $t_{hitung} = 4,00488703$
 Butir angket nomor 9, $t_{hitung} = 3,722248257$
 Butir angket nomor 10, $t_{hitung} = 2,768255859$
 butir angket nomor 11, $t_{hitung} = 3,589473645$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Butir angket nomor 12, $t_{hitung} = 2,367952296$

Butir angket nomor 13, $t_{hitung} = 3,216926638$

butir angket nomor 14, $t_{hitung} = 4,658168848$

Butir angket nomor 15, $t_{hitung} = 2,243825845$

Butir angket nomor 16, $t_{hitung} = 3,398555747$

butir angket nomor 17, $t_{hitung} = 2,009155386$

Butir angket nomor 18, $t_{hitung} = 2,451470508$

Butir angket nomor 19, $t_{hitung} = 2,441711595$

butir angket nomor 20, $t_{hitung} = 2,29668718$

Butir angket nomor 21, $t_{hitung} = 2,561871753$

Butir angket nomor 22, $t_{hitung} = 2,890523788$

butir angket nomor 23, $t_{hitung} = 2,194415632$

Butir angket nomor 24, $t_{hitung} = 4,26408818$

Butir angket nomor 25, $t_{hitung} = 2,180199037$

butir angket nomor 26, $t_{hitung} = 3,69341866$

Butir angket nomor 27, $t_{hitung} = 2,384286061$

Butir angket nomor 28, $t_{hitung} = 1,995014915$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 37 - 2 = 35$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,689.

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir angket valid.

$t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir angket valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No. Butir Soal	Validitas			Keterangan
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	4,349427149	1,689	Valid	Digunakan
2	3,633498	1,689	Valid	Digunakan
3	2,964499	1,689	Valid	Digunakan
4	2,358849	1,689	Valid	Digunakan
5	4,583591	1,689	Valid	Digunakan
6	3,9065	1,689	Valid	Digunakan
7	2,581307	1,689	Valid	Digunakan
8	4,004887	1,689	Valid	Digunakan
9	3,722248	1,689	Valid	Digunakan
10	2,768256	1,689	Valid	Digunakan
11	3,589474	1,689	Valid	Digunakan
12	2,367952	1,689	Valid	Digunakan
13	3,216927	1,689	Valid	Digunakan
14	4,658169	1,689	Valid	Digunakan
15	2,243826	1,689	Valid	Digunakan
16	3,398556	1,689	Valid	Digunakan
17	2,009155	1,689	Valid	Digunakan
18	2,451471	1,689	Valid	Digunakan
19	2,441712	1,689	Valid	Digunakan
20	2,296687	1,689	Valid	Digunakan
21	2,561872	1,689	Valid	Digunakan
22	2,890524	1,689	Valid	Digunakan
23	2,194416	1,689	Valid	Digunakan
24	4,264088	1,689	Valid	Digunakan
25	2,180199	1,689	Valid	Digunakan
26	3,693419	1,689	Valid	Digunakan
27	2,384286	1,689	Valid	Digunakan
28	1,995015	1,689	Valid	Digunakan

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel dilihat bahwa dari 28 butir angket yang diuji coba terdapat 28 butir pernyataan yang valid. Maka 28 butir pernyataan angket inilah yang akan dijadikan pengukuran *self efficacy* siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran G. 5 Perhitungan Reliabilitas Angket Uji Coba Self Efficacy

ERHITUNGAN RELIABILITAS ANGKET UJI COBA SELF EFFICACY

testee	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Jml
S-01	3	4	3	3	4	2	3	3	4	3	5	4	5	4	3	2	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	94
S-02	3	2	4	1	3	2	3	3	1	3	4	4	1	1	2	3	5	4	2	2	1	3	2	4	3	2	4	1	72
S-03	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	1	4	3	4	3	3	4	90
S-04	4	2	1	3	4	2	3	2	2	4	3	3	3	2	4	1	3	3	4	1	4	3	4	3	4	3	2	3	80
S-05	5	4	4	4	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	3	5	4	4	3	3	5	5	4	4	5	4	2	3	114
S-06	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	124
S-07	4	2	5	3	5	2	3	3	4	5	5	3	4	2	5	3	5	2	2	5	5	3	4	5	4	2	5	3	103
S-08	5	3	4	2	2	4	5	3	4	1	2	1	5	3	4	4	1	3	4	3	2	3	3	2	2	4	3	5	87
S-09	4	4	2	5	3	4	3	4	2	2	3	1	2	4	3	4	3	3	3	3	1	2	3	5	3	4	4	3	87
S-10	3	4	5	2	4	2	3	1	3	3	4	2	3	5	5	2	3	4	2	4	1	4	4	2	4	3	2	1	85
S-11	4	1	4	2	5	2	4	3	1	5	3	4	2	3	3	3	3	1	2	1	3	4	2	3	5	3	5	4	85
S-12	5	4	1	5	4	3	4	3	5	5	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	3	4	105
S-13	3	2	2	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1	2	1	2	4	3	1	3	4	2	4	3	3	2	3	3	67
S-14	1	2	4	5	3	1	2	4	3	5	2	3	3	2	2	3	3	2	4	5	1	3	4	2	4	1	3	4	81
S-15	3	3	4	2	3	3	2	3	4	5	3	3	2	4	3	2	4	4	3	5	5	2	4	3	3	3	3	4	92
S-16	3	3	5	3	3	5	2	3	2	5	4	3	2	1	5	4	5	3	4	2	5	1	4	3	3	2	3	4	92
S-17	4	4	3	4	5	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	3	3	4	5	4	2	3	3	5	4	3	4	5	110
S-18	4	3	2	3	4	3	4	4	4	4	1	2	3	3	4	2	4	2	4	4	3	3	1	3	4	1	4	4	87
S-19	3	4	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	4	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	1	72
S-20	3	2	2	4	3	4	4	2	3	2	4	3	4	2	2	5	3	4	2	2	3	3	2	4	3	4	2	1	82
S-21	2	3	4	3	4	2	3	4	5	5	4	3	3	4	2	2	4	3	1	4	3	4	1	4	2	3	2	2	86
S-22	3	3	2	3	4	5	2	3	2	5	4	3	2	1	1	4	5	3	2	2	5	2	4	3	3	2	3	4	85
S-23	5	4	3	5	5	4	3	3	5	3	5	1	4	5	3	5	4	3	5	3	4	3	2	4	3	4	2	4	104



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau menjiplak sebagian atau seluruhnya tanpa izin dari UIN Suska Riau.

2. Dilarang memperjualbelikan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya, atau dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

testee	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Jml
S-24	4	4	2	5	3	2	3	1	2	1	5	4	2	1	2	3	2	3	2	2	3	3	3	1	4	3	1	2	73
S-25	3	2	3	1	5	2	2	2	3	3	4	3	5	4	3	3	4	5	3	5	3	3	3	2	2	4	3	5	89
S-26	4	5	5	3	4	4	4	3	4	5	4	3	3	5	3	4	4	3	3	4	5	3	5	5	2	4	5	4	110
S-27	2	4	1	1	4	3	2	1	4	4	3	3	4	2	3	5	3	2	1	5	4	2	4	4	4	3	5	2	85
S-28	5	3	4	5	3	4	1	3	2	4	3	5	2	3	4	5	2	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	1	91
S-29	1	2	2	3	1	3	1	2	4	3	2	4	3	2	3	1	3	1	5	3	2	2	3	3	1	3	2	5	70
S-30	5	3	4	5	3	4	1	3	2	4	3	3	2	3	4	5	5	3	4	3	3	2	4	3	2	4	5	1	93
S-31	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	3	5	3	111
S-32	4	3	5	3	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	3	4	3	4	3	1	4	3	3	4	5	3	3	108
S-33	2	4	3	2	4	4	4	4	5	4	3	3	3	4	5	3	1	3	4	3	2	2	3	3	2	1	3	3	84
S-34	4	3	4	3	4	5	3	5	5	5	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	5	5	4	4	108
S-35	5	4	3	5	5	4	3	3	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	5	3	4	3	2	4	3	4	2	4	109
S-36	4	5	2	4	2	4	5	4	3	1	4	3	2	4	4	3	3	3	1	4	2	3	3	2	4	3	4	3	89
S-37	4	4	5	5	4	4	4	3	4	5	4	5	3	5	3	4	4	3	3	4	5	3	5	5	4	3	5	2	112
Jml	133	122	120	123	136	117	115	114	127	131	131	122	116	118	122	124	134	118	113	124	118	107	121	126	126	118	123	117	

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET SELF EFFICACY

1. Menghitung varians skor butir angket dengan menggunakan rumus:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N - 1}$$

$$S_1 = \frac{521 - \frac{(133)^2}{37}}{36} = \frac{521 - 478,081}{36} = 1,192$$

$$S_2 = \frac{440 - \frac{(122)^2}{37}}{36} = \frac{440 - 402,270}{36} = 1,048$$

$$S_3 = \frac{444 - \frac{(120)^2}{37}}{36} = \frac{444 - 389,189}{36} = 1,522$$

Dengan menggunakan rumus yang sama seperti di atas, diperoleh

$$S_4 = 1,5585$$

$$S_{12} = 1,159$$

$$S_{21} = 1,7687$$

$$S_5 = 1,003$$

$$S_{13} = 1,1756$$

$$S_{22} = 0,8213$$

$$S_6 = 1,472$$

$$S_{14} = 1,713$$

$$S_{23} = 1,0915$$

$$S_7 = 1,210$$

$$S_{15} = 1,103$$

$$S_{24} = 1,0810$$

$$S_8 = 1,021$$

$$S_{16} = 1,345$$

$$S_{25} = 0,9144$$

$$S_9 = 1,4744$$

$$S_{17} = 1,075$$

$$S_{26} = 1,1576$$

$$S_{10} = 1,755$$

$$S_{18} = 0,824$$

$$S_{27} = 1,2807$$

$$S_{11} = 1,255$$

$$S_{19} = 1,496$$

$$S_{28} = 1,6396$$

$$S_{20} = 1,178$$

2. Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^4 = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + \dots + S_{28}$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^4 = & 1,192192192 + 1,048048048 + 1,522522523 + 1,558558559 + 1,003003003 \\ & + 1,472972973 + 1,21021021 + 1,021021021 + 1,474474474 + 1,755255255 \\ & + 1,255255255 + 1,159159159 + 1,175675676 + 1,713213213 + 1,103603604 + \\ & 1,345345345 + 1,075075075 + 0,824324324 + 1,496996997 + 1,178678679 \\ & + 1,768768769 + 0,821321321 + 1,091591592 + 1,081081081 + 0,914414414 + 1,15765 \\ & 7658 + 1,280780781 + 1,63963964 \end{aligned}$$

$$= 35,34084084$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

3. Menjumlahkan variansi total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N-1} = \frac{322562 - \frac{(3416)^2}{37}}{37-1} = \frac{7182,108}{36} = 199,503$$

4. Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r = \frac{28}{28-1} \left(1 - \frac{35,34084084}{199,503} \right)$$

$$r = \frac{28}{27} (0,822855595)$$

$$r = 0,853331728$$

Karena $df = n - 2 = 37 - 2 = 35$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.4182. Dengan demikian $r = 0,716 > 0.4182$. Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba angket ini reliabel. Korelasi r yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen angket memiliki interpretasi reliabilitas baik.

LAMPIRAN H. 1 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran: 2023/2024

Kelas/Semester: IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan Ke : 1

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung kepada siswa - Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok - Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan				✓	✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan - Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan - Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.			✓		✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. - Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. - Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan					✓

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

		dalam mengerjakan lembar kegiatan.					
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh - Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok - Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat				✓	✓
5	Menyimpulkan	- Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan - Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan - Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.			✓	✓	✓

Pekanbaru, Februari 2024

Observer



 Erliaty, S.Pd
 NIP :19640722 198703 2003

LAMPIRAN H. 2 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran: 2023/2024

Kelas/Semester: IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan Ke : 2

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut kepada siswa - Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok - Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan					✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan - Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan - Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.				✓	✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. - Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. - Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan				✓	✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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

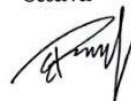
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

tan Syarif Kasim Riau

		dalam mengerjakan lembar kegiatan.						
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh - Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok - Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat				✓	✓	✓
5	Menyimpulkan	- Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan - Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan - Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.			✓	✓		

Pekanbaru, Februari 2024

Observer



Erliaty, S.Pd
NIP :19640722 198703 2003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN H. 3 Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION (RME)**

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran: 2023/2024

Kelas/Semester: IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan Ke : 3

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume bola kepada siswa - Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok - Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan				✓	✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan - Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan - Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.					✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. - Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. - Guru memberikan petunjuk kepada siswa yang mengalami kesulitan					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 mengerjakan lembar kegiatan.						
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh - Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok - Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat						✓ ✓ ✓
5	Menyimpulkan	- Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan - Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan - Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.						✓ ✓ ✓

Pekanbaru, Maret 2024

Observer



Erliaty, S.Pd
NIP :19640722 198703 2003

LAMPIRAN H. 4 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran: 2023/2024

Kelas/Semester: IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan Ke : 4

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Guru menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung kepada siswa - Guru membagikan lembar soal kepada setiap kelompok - Guru meminta siswa untuk memahami soal yang diberikan					✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan - Guru menjelaskan secara singkat mengenai soal yang di berikan - Guru mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.					✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Guru meminta siswa bersama kelompoknya menyelesaikan masalah kontekstual pada lembar soal. - Guru berkeliling mengecek aktivitas siswa dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan lembar kegiatan. - Guru memberikan petunjuk kepada					✓

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

		siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kegiatan.						
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh - Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil jawaban dari setiap kelompok - Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat						✓ ✓ ✓
5	Menyimpulkan	- Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menyampaikan kesimpulan - Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang berani menyampaikan kesimpulan - Guru membantu meluruskan dan memperkuat kesimpulan yang telah diberikan oleh siswa.						✓ ✓ ✓

Pekanbaru, Maret 2024

Observer



Erlaty, S.Pd
NIP :19640722 198703 2003

LAMPIRAN H. 5 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran : 2023/2024

No	Jenis Aktivitas siswa	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Guru menyajikan permasalahan kepada siswa	3	4	3	4
2	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk memahami masalah yang diberikan	4	4	4	4
3	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami masalah yang telah diberikan	3	4	4	4
4	Guru memberikan lembar permasalahan kepada siswa	4	4	4	4
5	Guru memberikan penjelasan singkat pada soal yang diberikan	4	3	4	4
6	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk mengerjakan permasalahan secara berkelompok	2	4	4	4
7	Guru mengawasi kerja siswa dalam menyelesaikan lembar permasalahan	4	3	4	4
8	Guru memberikan petunjuk seperlunya	4	4	4	4
9	Guru membantu siswa jika terdapat kesulitan dalam mengerjakan soal	4	4	4	4
10	Guru meminta siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh	3	4	4	4
11	Guru meminta siswa untuk memandangkan hasil jawaban dari setiap kelompok	3	4	4	4
12	Guru membantu siswa mengarahkan pada jawaban yang tepat	3	4	4	4
13	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengemukakan kesimpulan menurut pandanganya	3	2	4	4
14	Guru memberikan apresiasi kepada siswa setelah siswa memberi simpulan	2	3	4	4
15	Guru membantu meluruskan kesimpulan yang disampaikan	2	3	4	4
Total		48	54	59	60
Skor Maksimum		60	60	60	60
Rata-Rata		80	90	98,3	100
Rata-Rata Aktivitas guru		92,083			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

LAMPIRAN H. 6 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru
Tahun Pelajaran: 2023/2024
Kelas/Semester: IX/2
Mata Pelajaran : Matematika
Pertemuan Ke : 1

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru - Siswa menerima lembar soal - Siswa memahami permasalahan yang diberikan			✓	✓	
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Siswa bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan. - Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait lembar yang akan dikerjakan - Siswa diarahkan dalam menyelesaikan permasalahan.				✓	✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Siswa berdiskusi dan bekerja sama bersama teman sekelompoknya mengerjakan lembar soal - Siswa mengerjakan soal dengan diawasi oleh guru - Siswa bertanya pada guru jika ada soal yang tidak dimengerti				✓	✓
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelas - Siswa membandingkan jawabannya dengan kelompok				✓	✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Halal Cip

arif 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.

		yang lain						✓
5	Menyimpulkan	- Siswa memperoleh arahan dari guru mengenai jawaban yang tepat - Siswa mengemukakan kesimpulan menurut pandangannya - Siswa memperoleh apresiasi dari guru - Siswa memperoleh kesimpulan yang tepat dengan bantuan guru			✓		✓	✓

Pekanbaru, Februari 2024

Observer



Erliaty, S.Pd
NIP :19640722 198703 2003

LAMPIRAN H. 7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru
Tahun Pelajaran: 2023/2024
Kelas/Semester: IX/2
Mata Pelajaran : Matematika
Pertemuan Ke : 2

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru - Siswa menerima lembar soal - Siswa memahami permasalahan yang diberikan				✓	✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Siswa bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan. - Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait lembar yang akan dikerjakan - Siswa diarahkan dalam menyelesaikan permasalahan.				✓	✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Siswa berdiskusi dann bekerja sama bersama teman sekelompoknya mengerjakan lembar soal - Siswa mengerjakan soal dengan diawasi oleh guru - Siswa bertanya pada guru jika ada soal yang tidak dimengerti					✓ ✓ ✓
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelas - Siswa membandingkan jawabannya dengan kelompok				✓ ✓	

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		yang lain						✓
		Siswa memperoleh arahan dari guru mengenai jawaban yang tepat						✓
5	Menyimpulkan	- Siswa mengemukakan kesimpulan menurut pandangannya - Siswa memperoleh apresiasi dari guru - Siswa memperoleh kesimpulan yang tepat dengan bantuan guru			✓		✓	

Pekanbaru, Februari 2024

Observer



Erlaty, S.Pd
NIP :19640722 198703 2003

LAMPIRAN H. 8 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS
EDUCATION (RME)**

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran: 2023/2024

Kelas/Semester: IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan Ke : 3

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru - Siswa menerima lembar soal - Siswa memahami permasalahan yang diberikan					✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Siswa bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan. - Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait lembar yang akan dikerjakan - Siswa diarahkan dalam menyelesaikan permasalahan.					✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Siswa berdiskusi dann bekerja sama bersama teman sekelompoknya mengerjakan lembar soal - Siswa mengerjakan soal dengan diawasi oleh guru - Siswa bertanya pada guru jika ada soal yang tidak dimengerti					✓
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelas - Siswa membandingkan jawabannya dengan kelompok			✓		✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		yang lain					
		• Siswa memperoleh arahan dari guru mengenai jawaban yang tepat				✓	
5	Menyimpulkan	• Siswa mengemukakan kesimpulan menurut pandangannya				✓	
		• Siswa memperoleh apresiasi dari guru				✓	
		• Siswa memperoleh kesimpulan yang tepat dengan bantuan guru				✓	

Pekanbaru, Maret 2024

Observer



Erliaty, S.Pd
NIP :19640722 198703 2003



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN H. 9 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)

Nama Sekolah : SMPN 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran: 2023/2024

Kelas/Semester: IX/2

Mata Pelajaran : Matematika

Pertemuan Ke : 4

Keterangan Penilaian:

0 = Tidak Terlaksana

3 = Terlaksana dengan baik

1 = Kurang Terlaksana

4 = Terlaksana dengan sangat baik

2 = Cukup Terlaksana

Berikanlah tanda (√) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Siswa	Keterangan	Skor				
			0	1	2	3	4
1	Memahami Masalah Kontekstual	- Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru - Siswa menerima lembar soal - Siswa memahami permasalahan yang diberikan					✓
2	Menjelaskan Masalah Kontekstual	- Siswa bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan. - Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait lembar yang akan dikerjakan - Siswa diarahkan dalam menyelesaikan permasalahan.					✓
3	Menyelesaikan Masalah Kontekstual	- Siswa berdiskusi dan bekerja sama bersama teman sekelompoknya mengerjakan lembar soal - Siswa mengerjakan soal dengan diawasi oleh guru - Siswa bertanya pada guru jika ada soal yang tidak dimengerti					✓
4	Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban	- Siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelas - Siswa membandingkan jawabannya dengan kelompok					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 lain						✓
		Siswa memperoleh arahan dari guru mengenai jawaban yang tepat						✓
5	Menyimpulkan	- Siswa mengemukakan kesimpulan menurut pandangannya - Siswa memperoleh apresiasi dari guru - Siswa memperoleh kesimpulan yang tepat dengan bantuan guru						✓
								✓

Pekanbaru, Maret 2024

Observer



Erlaty, S.Pd

NIP :19640722 198703 2003

LAMPIRAN H. 10 Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Nama Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru

Tahun Pelajaran : 2023/2024

No	Jenis Aktivitas siswa	Pertemuan ke-			
		1	2	3	4
1	Siswa mengamati permasalahan yang diberikan oleh guru	3	4	4	4
2	Siswa memahami permasalahan yang diberikan	3	3	4	4
3	Siswa bertanya jika terdapat kesulitan dalam memahami permasalahan	2	4	4	4
4	Siswa menerima lembar permasalahan untuk dikerjakan secara berkelompok	4	4	4	4
5	Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait lembar yang akan dikerjakan	3	3	4	4
6	Siswa bekerjasama melengkapi lembar permasalahan bersama kelompoknya	3	4	4	4
7	Siswa berdiskusi bersama teman sekelompoknya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.	3	4	4	4
8	Siswa mengerjakan soal dengan diawasi oleh guru	4	4	4	4
9	Siswa bertanya pada guru jika ada soal yang tidak dimengerti	4	4	4	4
10	Siswa menampilkan dan menjelaskan hasil yang diperoleh di depan kelas	3	3	4	4
11	Siswa membandingkan jawabannya dengan kelompok yang lain	3	3	2	4
12	Siswa memperoleh arahan dari guru mengenai jawaban yang tepat	4	4	3	4
13	Siswa mengemukakan kesimpulan menurut pandangannya	2	4	3	4
14	Siswa memperoleh apresiasi dari guru	3	2	3	4
15	Siswa memperoleh kesimpulan yang tepat dengan bantuan guru	3	3	3	4
Total		47	53	54	60
Skor Maksimum		60	60	60	60
Rata-Rata		78,3	88,3	90	100
Rata-Rata Aktivitas Siswa		89,16667			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

KISI-KISI *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/2 (Genap)
Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Lengkung
Bentuk Soal : Uraian

Materi Pokok	Indikator kemampuan pemodelan matematika	Indikator soal	Nomor soal	Banyak soal
Bangun ruang sisi lengkung	a. Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.	1	1
	b. Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.	2	1
	c. Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.	3	1
	d. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4	1
	e. Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh			
	f. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah identitas diri anda dengan lengkap pada lembar jawaban.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah.
4. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru.

Soal

1. Tika akan menuangkan sirup ke dua gelas. Salah satu gelas berbentuk tabung yang memiliki jari-jari, diameter dan tinggi tabung. Jika gelas lainnya mempunyai jari-jari $\frac{1}{3}$ kali dan tinggi 3 kali dari gelas pertama

- a. Tuliskan apa yang kamu ketahui mengenai kedua gelas tersebut!
- b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk mencari volume gelas!
- c. Gambarkan kedua gelas, dan tuliskan simbol yang biasa digunakan dan carilah volume kedua gelas tersebut. Kemudian temukan perbandingan kedua volumenya
- d. Apabila gelas kedua memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 21cm, berapakah volume gelas kedua? Dan carilah volume gelas pertama
- e. Dari hasil (d) , bandingkan volume gelas pertama dan gelas kedua
- f. Dari semua yang telah kamu kerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!

2. Bu Sinta melakukan syukuran rumah baru. Bu Sinta memesan sebuah tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki volume 616 cm^3 . Namun, di awal acara Bu Sinta memotong $\frac{1}{3}$ bagian atas tumpeng tersebut .

- a. Apa saja yang kamu ketahui mengenai bentuk tumpeng tersebut?
- b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume tumpeng yang dipotong
- c. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari informasi yang sudah diketahui dan carilah volume kedua tumpeng tersebut. Kemudian temukan berapakah sisa tumpeng setelah dipotong

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.

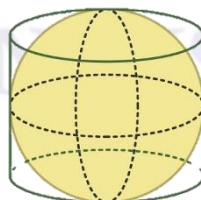
- Jika tumpeng utuh memiliki jari-jari 7 cm, tinggi 12 cm, berapa volume tumpeng utuh dan volume tumpeng yang sudah dipotong?
- Temukan volume sisa tumpeng yang telah dipotong, dan tunjukkan bahwa penjumlahan volume tumpeng sisa dengan volume tumpeng yang dipotong menghasilkan tumpeng utuh!
- Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!

3. Ibu memiliki sebuah keju edam di dapur. Ibu ingin mengolahnya menjadi kue. Ibu sudah mengambil $\frac{1}{4}$ bagian keju dan tersisalah seperti gambar dibawah ini.



- Apa bentuk asal dari gambar tersebut?
- Tuliskan informasi yang kamu butuhkan dan tidak butuhkan untuk mencari volume keju tersebut!
- Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari keju yang utuh dan keju yang terpotong, lalu carilah volume keju tersebut
- Apabila keju memiliki jari-jari 7cm, tentukan volume pada keju tersebut menggunakan rumus yang di temukan pada bagian c!
- Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan nilai volume keju pada gambar tersebut dengan mengurangi volume keju utuh dengan bagian keju yang dipotong!
- Berdasarkan pengerjaan yang sudah dibuat, apa sajakah informasi yang kamu dapatkan

4. Sebuah bola pejal berada dalam toples berbentuk tabung dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini!



Dimana jari – jari dari bola dan tabung tersebut adalah sama. jika tinggi tabung sama dengan diameter bola.

- Dari soal, tuliskan yang kamu ketahui mengenai kedua bangun tersebut!
- Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume kedua bangun ruang tersebut!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

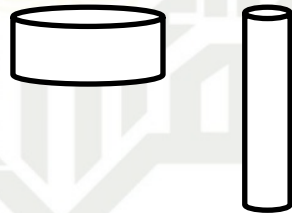
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

- c. Carilah volume kedua bangun ruang tersebut. Kemudian temukan rumus mencari volume air dalam toples dengan menggunakan rumus bola dan rumus toples(tabung)!
- d. Apabila jari – jari bola 21 cm, Carilah volume air di dalam toples menggunakan rumus pada tahap (c)!
- e. Carilah volume toples dan bola, serta tunjukkan bahwa volume toples dikurang volume bola akan menghasilkan volume air di dalam toples!
- f. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang diperoleh



UIN SUSKA RIAU

ALTERNATIF JAWABAN SOAL PRETEST KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

No	Soal	Indikator pemodelan matematika	Kunci jawaban	Skor	Total skor
1	Tika akan menuangkan sirup ke dua gelas. Salah satu gelas berbentuk tabung yang memiliki jari-jari, diameter dan tinggi tabung. Jika gelas lainnya mempunyai jari-jari $\frac{1}{3}$ kali dan tinggi 3 kali dari gelas pertama. g. Tuliskan apa yang kamu ketahui mengenai kedua gelas tersebut! h. Tuliskan informasi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk mencari volume gelas! i. Gambarlah kedua gelas, dan tuliskan simbol yang biasa digunakan dan carilah volume kedua gelas tersebut. Kemudian temukan perbandingan kedua volumenya j. Apabila gelas kedua memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 21 cm, berapakah volume gelas	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	<i>Asumsi yang diketahui</i> Gelas 1 : normal Gelas 2 : jari-jari $\frac{1}{3}$ kali Tinggi 3 kali	2	17
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	<i>Infomasi yang dibutuhkan</i> • Tinggi • Jari-jari <i>Informasi yang tidak dibutuhkan</i> • diameter	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	 Gelas 1 Gelas 2 Istilah Gelas 1 Misalkan Volume = v tinggi = t	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 mengizinkan kepentingan komersial yang wajar UIN Suska Riau.

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	kedua? Dan carilah volume gelas pertama k. Dari hasil (d) , bandingkan volume gelas pertama dan gelas kedua l. Dari semua yang telah kamu kerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Jari-jari = r Gelas 2 jari-jari = $\frac{1}{3} r$ tinggi = 3t Ditanyakan berapa kali volume awal tinggi gelas kedua Persamaan Gelas I $V = \pi r^2 t$ Gelas 2 $V = \pi \left(\frac{1}{3} r\right)^2 (3t)$ $V = \pi \frac{1}{9} r^2 \cdot 3t$ $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $V_{gelas\ 1} : V_{gelas\ 2}$ $\pi r^2 t : \frac{1}{3} \pi r^2 t$ 3:1	4	
		Menentukan volume gelas 1 dan gelas 2 jika diketahui gelas 2 memiliki			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		$r = 7 \text{ cm} \quad t = 21 \text{ cm}$ $V_{\text{gelas } 2} = \pi r^2 t$ $V_{\text{gelas } 2} = \frac{22}{7} (7)^2 \cdot 21$ $V_{\text{gelas } 2} = 22.49.3$ $V_{\text{gelas } 2} = 3234 \text{ cm}^3$ Gelas 1 $r_{\text{gelas } 2} = 7 \text{ cm} = \frac{1}{3} r$ maka $r = 7 \times 3 = 21 \text{ cm}$ $t_{\text{gelas } 2} = 21 \text{ cm} = 3 r$ maka $t = \frac{21}{3} = 7 \text{ cm}$ $V_{\text{gelas } 1} = \pi r^2 t$ $V_{\text{gelas } 1} = \frac{22}{7} (21)^2 \cdot 7$ $V_{\text{gelas } 1} = 22.441$ $V_{\text{gelas } 2} = 9702 \text{ cm}^3$		
	Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Dari hasil yang diperoleh pada tahap 4, buktikan kembali dengan membandingkan hasil $V_{\text{gelas } 1} : V_{\text{gelas } 2}$ $9702 : 3234$ $3:1$	3	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Mengumpulkan informasi yang diperoleh dari hasil pengerjaan • Volume gelas 1 banding volume gelas 2 adalah 3 :1 • Volume gelas kedua 3 kali lipat lebih kecil daripada volume gelas pertama	2	
2	Bu Sinta melakukan syukuran rumah baru. Bu Sinta memesan sebuah tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki volume 616 cm^3. Namun, di awal acara Bu Sinta memotong $\frac{1}{3}$ bagian atas tumpeng tersebut. g. Apa saja yang kamu ketahui mengenai bentuk tumpeng tersebut? h. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume tumpeng yang dipotong i. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari informasi yang sudah diketahui dan carilah volume kedua tumpeng tersebut. Kemudian temukan	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	<i>Asumsi yang diketahui</i> Tumpeng berbentuk kerucut Ujung bagian atas tumpeng dipotong $\frac{1}{3}$ tingginya	2	
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	<i>Informasi yang dibutuhkan</i> • Tinggi • Jari-jari • Volume <i>Informasi yang tidak dibutuhkan</i> -	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Membangun model  Misalkan Tinggi tumpeng == t		



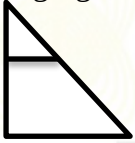
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya ini untuk tujuan komersial atau untuk tujuan lain yang memerlukan pengutipan dalam bentuk apapun.

2. Dilarang menyalin, menduplikasi, atau menyalin sebagian atau seluruh karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	berapakah sisa tumpeng setelah dipotong j. Jika tumpeng utuh memiliki jari-jari 7 cm, tinggi 12 cm, berapa volume tumpeng utuh dan volume tumpeng yang sudah dipotong? k. Temukan volume sisa tumpeng yang telah dipotong, dan tunjukkan bahwa penjumlahan volume tumpeng sisa dengan volume tumpeng yang dipotong menghasilkan tumpeng utuh! l. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!	Jari-jari tumpeng = r Volume = V V tumpeng utuh = 616 cm^3 Tinggi tumpeng yang dipotong = t_p Jari-jari tumpeng yang dipotong = r_p Tumpeng dipotong $\frac{1}{3}$ dari tingginya Maka $t_p = \frac{1}{3}t$ Karena jari-jarinya belum diketahui dapat dicari dengan menggunakan segitiga bantuan  $\frac{t}{t_p} = \frac{r}{r_p}$ $\frac{1}{\frac{1}{3}t} = \frac{r}{r_p}$ $\frac{1}{\frac{1}{3}} = \frac{r}{r_p}$ $r_p = \frac{1}{3}r$ Tumpeng utuh $V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ $616 = \frac{1}{3}\pi r^2 t$		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Tumpeng terpotong (kecil) $V_{kecil} = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{1}{3} r \right)^2 \left(\frac{1}{3} t \right)$ $V_{kecil} = \frac{1}{81} \pi r^2 t$ $\frac{V_{awal}}{V_{kecil}} = \frac{\frac{1}{3} \pi r^2 t}{\frac{1}{81} \pi r^2 t}$ $\frac{616}{V_{kecil}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{81}}$ $616 \times \frac{1}{81} = \frac{1}{3} V_{kecil}$ $\frac{1}{3} V_{kecil} = 7.6 \text{ cm}^3$ $V_{kecil} = 22.8$ Sisa tumpeng = $V_{utuh} - V_{kecil}$ $= 616 - 22.8$ $= 593.2 \text{ cm}^3$		
	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Volume Tumpeng utuh = $\frac{1}{3} \pi r^2 t$ $= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2 \cdot 12$ $= 616 \text{ cm}^3$ Tumpeng dipotong Tinggi tumpeng dipotong $t_p = \frac{1}{3} t$ $= \frac{1}{3} \cdot 12$ $= 4 \text{ cm}$		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Dilarang menyebarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk dan cara apa pun.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

		Jari-jari tumpeng dipotong $r_p = \frac{1}{3}r$ $= \frac{1}{3} \cdot 7$ $= \frac{7}{3} \text{ cm}$ $V_{\text{tumpeng dipotong}} = \frac{1}{3} \times 3.14 \times \left(\frac{7}{3}\right)^2 \times 4$ $= \frac{615.44}{27}$ $= 22.8 \text{ cm}^3$				
			Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa $V_{\text{sisa}} = 616 - 22.8 = 593.2 \text{ cm}^3$			
			Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut		Informasi yang diperoleh • Volume tumpeng yang diambil adalah 22.8 cm^3 • Volume tumpeng yang tersisa adalah 593.2 cm^3	
			Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan		Asumsi Keju tidak utuh, berbentuk $\frac{3}{4}$ Terdapat $\frac{1}{4}$ bagian yang hilang	2
3	Ibu memiliki sebuah keju edam di dapur. Ibu ingin mengolahnya menjadi kue. Ibu sudah mengambil $\frac{1}{4}$ bagian keju dan tersisalah seperti gambar dibawah ini.	Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	Informasi yang dibutuhkan • Rusuk keju	2		
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah,	Menerjemahkan model! Misalkan Rusuk Bola = r	3		
					17	

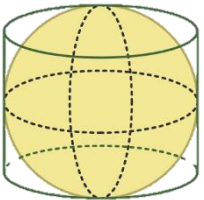
	persamaan, diagram, dan fungsi.	Volume Bola = V Bola berbentuk $\frac{3}{4}$ Rumus volume keju utuh $V = \frac{3}{4}\pi r^3$ Volume sisa keju $\frac{3}{4}$ $V = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}\pi r^3$ $V = \pi r^3$ Volume keju yang ambil/dipotong $V_{dipotong} = \frac{4}{3}\pi r^3 - \pi r^3$ $V_{dipotong} = \frac{1}{3}\pi r^3$	
a. Apa bentuk asal dari gambar tersebut? b. Tuliskan informasi yang kamu butuhkan dan tidak butuhkan untuk mencari volume keju tersebut! c. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari keju yang utuh dan keju yang terpotong, lalu carilah volume keju tersebut d. Apabila keju memiliki jari-jari 7cm, tentukan volume pada keju tersebut menggunakan rumus yang di temukan pada bagian c! e. Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	• Volume keju pada gambar $V = \pi r^3$ $V = \frac{22}{7} \cdot 7^3$ $V = 1.078 \text{ cm}^3$	4
	Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Validasi Volume keju yang diambil $V_{sisa} = \frac{4}{3}\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi r^3$ $= \frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^3 - \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^3$ $= 1.437,33 - 359.33$ $= 1078 \text{ cm}^3$	3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip atau menjiplak seluruh atau sebagian isi buku ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
a. Pengutipan hanya untuk keperluan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk diperjualbelikan atau untuk tujuan komersial.
2. Dilarang memperbanyak atau menyalin isi buku ini dengan cara apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	nilai volume keju pada gambar tersebut dengan mengurangi volume keju utuh dengan bagian keju yang dipotong! f. Berdasarkan pengerjaan yang sudah dibuat, apa sajakah informasi yang kamu dapatkan	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Mengumpulkan informasi yang didapatkan - Rumus volume keju di atas adalah $V = \pi r^3$ - Volume keju pada soal adalah 1078 cm^3	3	
4.	Sebuah bola pejal berada dalam toples berbentuk tabung dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini!  Dimana jari – jari dari bola dan tabung tersebut adalah sama. jika tinggi tabung sama dengan diameter bola. a. Dari soal, tuliskan yang kamu ketahui mengenai kedua bangun tersebut!	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	Asumsi Bola normal Tabung memiliki tinggi sepanjang diameter bola	2	17
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	Informasi yang diperoleh Bola Volume = V Jari-jari = r Tabung Volume = V	2	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengemukakan sumber.

a. Pengutipan harus dilakukan dengan penulisan yang benar, penulisan atau ringkasan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak diperkenankan untuk kepentingan komersial atau untuk tujuan yang bertentangan dengan tujuan pendidikan.

2. Dilarang menyalin, mengutip, atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume kedua bangun ruang tersebut! c. Carilah volume kedua bangun ruang tersebut. Kemudian temukan rumus mencari volume air dalam toples dengan menggunakan rumus bola dan rumus toples(tabung)! d. Apabila jari – jari bola 21 cm, Carilah volume air di dalam toples menggunakan rumus pada tahap (c)! e. Carilah volume toples dan bola, serta tunjukkan bahwa volume toples dikurangi volume bola akan menghasilkan volume air di dalam toples! f. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang diperoleh	Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi	Tinggi = d = 2r Bola $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ Tabung $V = \pi r^2 t$ $V = \pi r^2 2r$ $V = 2\pi r^3$ Volume Air $V_{air} = 2\pi r^3 - \frac{4}{3}\pi r^3$ $V_{air} = \frac{2}{3}\pi r^3$	3	
	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	<i>Menentukan volume air di dalam toples jika diketahui</i> r = 21 cm $V_{air} = \frac{2}{3}\pi r^3$ $V_{air} = \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$ $V_{air} = 19.404 \text{ cm}^3$	4	
	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	<i>Menentukan volume tabung dan bola jika diketahui</i> r = 21 cm Volume tabung $V = 2\pi r^3$	3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		$V = 2 \frac{22}{7} (21)^3$ $V = 58.212 \text{ cm}^3$ Volume bola $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ $V = \frac{4}{3} \frac{22}{7} (21)^3$ $V = 38.808 \text{ cm}^3$ $V_{air} = V_{tabung} - V_{bola}$ $V_{air} = 58.212 \text{ cm}^3 - 38.808 \text{ cm}^3$ $V_{air} = 19.404 \text{ cm}^3$		
	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Volume bola <i>adalah</i> 38.808 cm^3 Volume tabung <i>adalah</i> 58.212 cm^3 Volume air di dalam toples <i>adalah</i> 19.404 cm^3	3	

HASIL SKOR PRETEST KELAS IX 4, 5, 6, 8

Testee	IX 4	Testee	IX 5	Testee	IX 6	Testee	IX 8
1	10	1	18	1	7	1	17
2	6	2	12	2	9	2	8
3	12	3	7	3	15	3	10
4	7	4	9	4	20	4	14
5	20	5	16	5	17	5	7
6	25	6	18	6	8	6	21
7	8	7	6	7	12	7	16
8	10	8	13	8	4	8	6
9	20	9	22	9	16	9	16
10	8	10	10	10	20	10	19
11	19	11	16	11	8	11	14
12	20	12	19	12	11	12	7
13	15	13	7	13	23	13	10
14	11	14	9	14	10	14	21
15	22	15	17	15	13	15	14
16	14	16	6	16	7	16	7
17	15	17	17	17	22	17	4
18	6	18	15	18	13	18	19
19	24	19	9	19	10	19	6
20	17	20	7	20	18	20	11
21	17	21	15	21	8	21	20
22	19	22	11	22	17	22	13
23	7	23	15	23	12	23	11
24	7	24	7	24	11	24	22
25	8	25	22	25	18	25	6
26	14	26	20	26	8	26	7
27	21	27	11	27	23	27	4
28	13	28	13	28	17	28	13
29	8	29	20	29	10	29	12
30	11	30	16	30	13	30	6
31	11					31	4
32	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Testee	IX 4	IX 5	IX 6	IX 8
1	10	18	7	17
2	6	12	9	8
3	12	7	15	10
4	7	9	20	14
5	20	16	17	7
6	25	18	8	21
7	8	6	12	16
8	10	13	4	6
9	20	22	16	16
10	8	10	20	19
11	19	16	8	14
12	20	19	11	7
13	15	7	23	10
14	11	9	10	21
15	22	17	13	14
16	14	6	7	7
17	15	17	22	4
18	6	15	13	19
19	24	9	10	6
20	17	7	18	11
21	17	15	8	20
22	19	11	17	13
23	7	15	12	11
24	7	7	11	22
25	8	22	18	6
26	14	20	8	7
27	21	11	23	4
28	13	13	17	13
29	8	20	10	12
30	11	16	13	6
31	11			4
32	22			
Jumlah	461	403	400	365
Rata-rata	13,9697	13,43333	13,33333	11,77419
median	14	14	12,5	11
modus	8	7	8	7
Skor maksimal	25	22	23	22
Skor minimal	6	6	4	4
jangkauan	19	16	19	18
SD	5,752634	4,980537	5,228129	5,643342
VARIANS	33,0928	24,80575	27,33333	31,84731

lampiran I. 3 Uji Normalitas

UJI NORMALITAS KELAS IX 4

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) dibandingkan dengan (*Ltabel*)

b. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $\geq$ (*Ltabel*), maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $<$ (*Ltabel*), maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	6	2	12	1	36	72
2	7	3	21	5	49	147
3	8	4	32	9	64	256
4	10	2	20	11	100	200
5	11	3	33	14	121	363
6	12	1	12	15	144	144
7	13	1	13	16	169	169
8	14	3	42	19	196	588
9	15	2	30	21	225	450
10	17	2	34	23	289	578
11	19	2	38	25	361	722
12	20	3	60	28	400	1200
13	21	1	21	29	441	441
14	22	2	44	31	484	968
15	24	1	24	32	576	576
16	25	1	25	33	625	625
jml	244	33	461	312	4280	7499

3. Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors* :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

a. Menghitung mean dan standar deviasi

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

$$M_x = \frac{461}{33} = 13,967$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{33(7499) - (461)^2}{33(32-1)}} = \sqrt{\frac{34946}{1056}} = 5,752634$$

b. Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{6-13,967}{5,753} = -1,38539952$$

$$Z_9 = \frac{15-13,967}{5,753} = 0,179101078$$

$$Z_2 = \frac{7-13,967}{5,753} = -1,21156612$$

$$Z_{10} = \frac{17-13,967}{5,753} = 0,526767877$$

$$Z_3 = \frac{8-13,967}{5,753} = -1,03773272$$

$$Z_{11} = \frac{19-13,967}{5,753} = 0,874434675$$

$$Z_4 = \frac{10-13,967}{5,753} = -0,69006592$$

$$Z_{12} = \frac{20-13,967}{5,753} = 1,048268074$$

$$Z_5 = \frac{11-13,967}{5,753} = -0,51623252$$

$$Z_{13} = \frac{21-13,967}{5,753} = 1,222101474$$

$$Z_6 = \frac{12-13,967}{5,753} = -0,34239912$$

$$Z_{14} = \frac{22-13,967}{5,753} = 1,395934873$$

$$Z_7 = \frac{13-13,967}{5,753} = -0,16856572$$

$$Z_{15} = \frac{24-13,967}{5,753} = 1,743601672$$

$$Z_8 = \frac{14-13,967}{5,753} = 0,005267679$$

$$Z_{16} = \frac{25-13,967}{5,753} = 1,917435071$$

c. Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z-Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Z-Score	F(Zi)
-1,38539952	0,08296517
-1,21156612	0,112839256
-1,03773272	0,149697254
-0,69006592	0,245076367
-0,51623252	0,30284601
-0,34239912	0,366025275
-0,16856572	0,433069123
0,005267679	0,50210149
0,179101078	0,571070832
0,526767877	0,700822603
0,874434675	0,80905921
1,048268074	0,852742443
1,222101474	0,889165372
1,395934873	0,918632946
1,743601672	0,959385714
1,917435071	0,972408659

- d. Menentukan $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n} \text{ atau } SZ_i = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$SZ_1 = \frac{1}{33} = 0,03030303$$

$$SZ_9 = \frac{21}{33} = 0,636363636$$

$$SZ_2 = \frac{5}{33} = 0,151515152$$

$$SZ_{10} = \frac{23}{33} = 0,696969697$$

$$SZ_3 = \frac{9}{33} = 0,272727273$$

$$SZ_{11} = \frac{25}{33} = 0,757575758$$

$$SZ_4 = \frac{11}{33} = 0,333333333$$

$$SZ_{12} = \frac{28}{33} = 0,848484848$$

$$SZ_5 = \frac{14}{33} = 0,424242424$$

$$SZ_{13} = \frac{29}{33} = 0,878787879$$

$$SZ_6 = \frac{15}{33} = 0,454545455$$

$$SZ_{14} = \frac{31}{33} = 0,939393939$$

$$SZ_7 = \frac{16}{33} = 0,484848485$$

$$SZ_{15} = \frac{32}{33} = 0,96969697$$

$$SZ_8 = \frac{19}{33} = 0,575757576$$

$$SZ_{16} = \frac{33}{33} = 1$$

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.

- e. Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

$$\begin{aligned} L_{hitung} &= |0,08296517 - 0,03030303| = 0,052662139 \\ L_{hitung} &= |0,112839256 - 0,151515152| = 0,038675896 \\ L_{hitung} &= |0,149697254 - 0,272727273| = 0,123030018 \\ L_{hitung} &= |0,245076367 - 0,333333333| = 0,088256966 \\ L_{hitung} &= |0,30284601 - 0,424242424| = 0,121396414 \\ L_{hitung} &= |0,366025275 - 0,454545455| = 0,088520179 \\ L_{hitung} &= |0,433069123 - 0,484848485| = 0,051779362 \\ L_{hitung} &= |0,50210149 - 0,575757576| = 0,073656086 \\ L_{hitung} &= |0,571070832 - 0,636363636| = 0,065292804 \\ L_{hitung} &= |0,80905921 - 0,696969697| = 0,003852906 \\ L_{hitung} &= |0,700822603 - 0,757575758| = 0,051483452 \\ L_{hitung} &= |0,852742443 - 0,848484848| = 0,004257594 \\ L_{hitung} &= |0,889165372 - 0,878787879| = 0,010377493 \\ L_{hitung} &= |0,918632946 - 0,939393939| = 0,020760993 \\ L_{hitung} &= |0,959385714 - 0,96969697| = 0,010311256 \\ L_{hitung} &= |0,972408659 - 1| = 0,027591341 \end{aligned}$$

- f. Berdasarkan nilai terbesar di atas adalah $L_{hitung} = 0,12303$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,154232803$ karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$. Sehingga disimpulkan kelas **Berdistribusi Normal**.

UJI NORMALITAS KELAS IX 5

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) dibandingkan dengan (*Ltabel*)

b. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $\geq$ (*Ltabel*), maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $<$ (*Ltabel*), maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	6	2	12	2	36	72
2	7	4	28	6	49	196
3	9	3	27	9	81	243
4	10	1	10	10	100	100
5	11	2	22	12	121	242
6	12	1	12	13	144	144
7	13	2	26	15	169	338
8	15	3	45	18	225	675
9	16	3	48	21	256	768
10	17	2	34	23	289	578
11	18	2	36	25	324	648
12	19	1	19	26	361	361
13	20	2	40	28	400	800
14	22	2	44	30	484	968
Jml	195	30	403	238	3039	6133

3. Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors* :

a. Menghitung mean dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{403}{30} = 13,43333$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{30(6133) - (403)^2}{30(30-1)}} = \sqrt{\frac{21581}{870}} = 4,980537$$

- b. Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{6-13,433}{4,980537} = -1,49247633$$

$$Z_9 = \frac{16-13,433}{4,980537} = 0,515339361$$

$$Z_2 = \frac{7-13,433}{4,980537} = -1,29169476$$

$$Z_{10} = \frac{17-13,433}{4,980537} = 0,71612093$$

$$Z_3 = \frac{9-13,433}{4,980537} = -0,89013162$$

$$Z_{11} = \frac{18-13,433}{4,980537} = 0,916902499$$

$$Z_4 = \frac{10-13,433}{4,980537} = -0,68935005$$

$$Z_{12} = \frac{19-13,433}{4,980537} = 1,117684068$$

$$Z_5 = \frac{11-13,433}{4,980537} = -0,48856848$$

$$Z_{13} = \frac{20-13,433}{4,980537} = 1,318465637$$

$$Z_6 = \frac{12-13,433}{4,980537} = -0,28778692$$

$$Z_{14} = \frac{22-13,433}{4,980537} = 1,720028775$$

$$Z_7 = \frac{13-13,433}{4,980537} = -0,08700535$$

$$Z_8 = \frac{15-13,433}{4,980537} = 0,314557792$$

Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z-Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

Z-Score	F(Zi)
-1,49247633	0,067787159
-1,29169476	0,098231436
-0,89013162	0,186697607
-0,68935005	0,245301503
-0,48856848	0,312573615
-0,28778692	0,386754927
-0,08700535	0,465333631
0,314557792	0,623451285
0,515339361	0,696842051
0,71612093	0,763041659
0,916902499	0,820403133
1,117684068	0,868149025
1,318465637	0,90632609
1,720028775	0,957286394

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Menentukan $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n} \text{ atau } SZ_i = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$SZ_1 = \frac{2}{30} = 0,066666667$$

$$SZ_9 = \frac{21}{30} = 0,7$$

$$SZ_2 = \frac{6}{30} = 0,2$$

$$SZ_{10} = \frac{23}{30} = 0,766$$

$$SZ_3 = \frac{9}{30} = 0,3$$

$$SZ_{11} = \frac{25}{30} = 0,8333$$

$$SZ_4 = \frac{10}{30} = 0,333$$

$$SZ_{12} = \frac{26}{30} = 0,86667$$

$$SZ_5 = \frac{12}{30} = 0,4$$

$$SZ_{13} = \frac{28}{30} = 0,933333333$$

$$SZ_6 = \frac{13}{30} = 0,433$$

$$SZ_{14} = \frac{30}{30} = 1$$

$$SZ_7 = \frac{15}{30} = 0,5$$

$$SZ_8 = \frac{18}{30} = 0,6$$

d. Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

$$L_{hitung} = |F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,001120492$$

$$L_{hitung} = |F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,101768564$$

$$L_{hitung} = |F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,113302393$$

$$L_{hitung} = |F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,08803183$$

$$L_{hitung} = |F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,087426385$$

$$L_{hitung} = |F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,046578407$$

$$L_{hitung} = |F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,034666369$$

$$L_{hitung} = |F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,023451285$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$L_{hitung} = |F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,003157949$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,003625007$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,012930201$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,001482359$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,027007244$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,042713606$$

- e. Berdasarkan nilai terbesar di atas adalah $L_{hitung} = 0,113302393$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,150$ karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$. Sehingga disimpulkan kelas **Berdistribusi Normal**.

UJI NORMALITAS KELAS IX 6

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) dibandingkan dengan (*Ltabel*)

b. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $\geq$ (*Ltabel*), maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $<$ (*Ltabel*), maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	4	1	4	1	16	16
2	7	2	14	3	49	98
3	8	4	32	7	64	256
4	9	1	9	8	81	81
5	10	3	30	11	100	300
6	11	2	22	13	121	242
7	12	2	24	15	144	288
8	13	3	39	18	169	507
9	15	1	15	19	225	225
10	16	1	16	20	256	256
11	17	3	51	23	289	867
12	18	2	36	25	324	648
13	20	2	40	27	400	800
14	22	1	22	28	484	484
15	23	2	46	30	529	1058
Jml	205	30	400	248	3251	6126

3. Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors* :

a. Menghitung mean dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{400}{30} = 13,3333$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{30(6126) - (400)^2}{30(30-1)}} = \sqrt{\frac{23780}{870}} = 5,228129$$

b. Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{4-13,333}{5,228129} = -1,78521$$

$$Z_9 = \frac{15-13,333}{5,228129} = 0,318788357$$

$$Z_2 = \frac{7-13,333}{5,228129} = -1,2114$$

$$Z_{10} = \frac{16-13,333}{5,228129} = 0,51006137$$

$$Z_3 = \frac{8-13,333}{5,228129} = -1,020122741$$

$$Z_{11} = \frac{17-13,333}{5,228129} = 0,701334384$$

$$Z_4 = \frac{9-13,333}{5,228129} = -0,828849727$$

$$Z_{12} = \frac{18-13,333}{5,228129} = 0,892607398$$

$$Z_5 = \frac{10-13,333}{5,228129} = -0,637576713$$

$$Z_{13} = \frac{20-13,333}{5,228129} = 1,275153426$$

$$Z_6 = \frac{11-13,333}{5,228129} = -0,446303699$$

$$Z_{14} = \frac{22-13,333}{5,228129} = 1,657699454$$

$$Z_7 = \frac{12-13,333}{5,228129} = -0,255030685$$

$$Z_{15} = \frac{23-13,333}{5,228129} = 1,848972468$$

$$Z_8 = \frac{13-13,333}{5,228129} = -0,063757671$$

c. Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z-Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

Z-Score	F(Zi)
-1,78521	0,037113
-1,2114	0,112872
-1,02012	0,153835
-0,82885	0,203595
-0,63758	0,261875
-0,4463	0,327689
-0,25503	0,39935
-0,06376	0,474582
0,318788	0,625056
0,510061	0,694996
0,701334	0,758453
0,892607	0,813966
1,275153	0,898873
1,657699	0,951311
1,848972	0,967769

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d. Menentukan $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n} \text{ atau } SZ_i = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$SZ_1 = \frac{1}{30} = 0,033333$$

$$SZ_9 = \frac{19}{30} = 0,633333$$

$$SZ_2 = \frac{3}{30} = 0,1$$

$$SZ_{10} = \frac{20}{30} = 0,666667$$

$$SZ_3 = \frac{7}{30} = 0,233333$$

$$SZ_{11} = \frac{23}{30} = 0,766667$$

$$SZ_4 = \frac{8}{30} = 0,266667$$

$$SZ_{12} = \frac{25}{30} = 0,833333$$

$$SZ_5 = \frac{11}{30} = 0,366667$$

$$SZ_{13} = \frac{27}{30} = 0,9$$

$$SZ_6 = \frac{13}{30} = 0,433333$$

$$SZ_{14} = \frac{28}{30} = 0,933333$$

$$SZ_7 = \frac{15}{30} = 0,5$$

$$SZ_{14} = \frac{30}{30} = 1$$

$$SZ_8 = \frac{18}{30} = 0,6$$

e. Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

$$L_{hitung} = |F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,00378$$

$$L_{hitung} = |F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,012872$$

$$L_{hitung} = |F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,079498$$

$$L_{hitung} = |F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,063072$$

$$L_{hitung} = |F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,104792$$

$$L_{hitung} = |F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,105644$$

$$L_{hitung} = |F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,10065$$

$$L_{hitung} = |F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,125418$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$L_{hitung} = |F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,008277$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,028329$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,008214$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,019367$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,001127$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,017978$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = 0,032231$$

- f. Berdasarkan nilai terbesar di atas adalah $L_{hitung} = 0,125418$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,150$ karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$.
Sehingga disimpulkan kelas **Berdistribusi Normal**.

UJI NORMALITAS KELAS IX 8

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) dibandingkan dengan (*Ltabel*)

b. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $\geq$ (*Ltabel*), maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|Z_i - S(Z_i)|$ terbesar (*Lhitung*) $<$ (*Ltabel*), maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	4	3	12	3	16	48
2	6	4	24	7	36	144
3	7	4	28	11	49	196
4	8	1	8	12	64	64
5	10	2	20	14	100	200
6	11	2	22	16	121	242
7	12	1	12	17	144	144
8	13	2	26	19	169	338
9	14	3	42	22	196	588
10	16	2	32	24	256	512
11	17	1	17	25	289	289
12	19	2	38	27	361	722
13	20	1	20	28	400	400
14	21	2	42	30	441	882
15	22	1	22	31	484	484
Jml	200	31	365	286	3126	5253

3. Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors* :

a. Menghitung mean dan standar deviasi

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{365}{31} = 11,77419$$

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{n(\sum fx^2) - (\sum fx)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{31(5253) - (365)^2}{31(31-1)}} = \sqrt{\frac{29618}{930}} = 5,643342$$

- b. Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{4-11,77419}{5,643342} = -1,37759$$

$$Z_9 = \frac{14-11,77419}{5,643342} = 0,394413$$

$$Z_2 = \frac{6-11,77419}{5,643342} = -1,02319$$

$$Z_{10} = \frac{16-11,77419}{5,643342} = 0,748813$$

$$Z_3 = \frac{7-11,77419}{5,643342} = -0,84599$$

$$Z_{11} = \frac{17-11,77419}{5,643342} = 0,926013$$

$$Z_4 = \frac{8-11,77419}{5,643342} = -0,66879$$

$$Z_{12} = \frac{19-11,77419}{5,643342} =$$

$$1,280413$$

$$Z_5 = \frac{10-11,77419}{5,643342} = -0,31439$$

$$Z_{13} = \frac{20-11,77419}{5,643342} =$$

$$1,457613$$

$$Z_6 = \frac{11-11,77419}{5,643342} = -0,13719$$

$$Z_{14} = \frac{21-11,77419}{5,643342} =$$

$$1,634812$$

$$Z_7 = \frac{12-11,77419}{5,643342} = 0,040013$$

$$Z_{15} = \frac{22-11,77419}{5,643342} = 1,812012$$

$$Z_8 = \frac{13-11,77419}{5,643342} = 0,217213$$

- c. Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z-Score dengan menggunakan tabel

Z-Score	F(Zi)
-1,37759	0,084165
-1,02319	0,15311
-0,84599	0,19878
-0,66879	0,251816
-0,31439	0,376614
-0,13719	0,445441
0,040013	0,515959
0,217213	0,585979
0,394413	0,653362
0,748813	0,773015
0,926013	0,82278
1,280413	0,8998

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1,457613	0,927526
1,634812	0,948956
1,812012	0,965008

- d. Menentukan $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n} \text{ atau } SZ_i = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$SZ_1 = \frac{3}{31} = 0,096774$$

$$SZ_9 = \frac{22}{31} = 0,709677$$

$$SZ_2 = \frac{7}{31} = 0,225806$$

$$SZ_{10} = \frac{24}{31} = 0,774194$$

$$SZ_3 = \frac{11}{31} = 0,354839$$

$$SZ_{11} = \frac{25}{31} = 0,806452$$

$$SZ_4 = \frac{12}{31} = 0,387097$$

$$SZ_{12} = \frac{27}{31} = 0,870968$$

$$SZ_5 = \frac{14}{31} = 0,451613$$

$$SZ_{13} = \frac{28}{31} = 0,903226$$

$$SZ_6 = \frac{16}{31} = 0,516129$$

$$SZ_{14} = \frac{30}{31} = 0,967742$$

$$SZ_7 = \frac{17}{31} = 0,548387$$

$$SZ_{15} = \frac{31}{31} = 1$$

$$SZ_8 = \frac{19}{31} = 0,612903$$

- e. Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

$$L_{hitung} = |F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,0126$$

$$L_{hitung} = |F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,0726$$

$$L_{hitung} = |F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,1560$$

$$L_{hitung} = |F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,1352$$

$$L_{hitung} = |F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,07499$$

$$L_{hitung} = |F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,07068$$

$$L_{hitung} = |F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,0324$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$L_{hitung} = |F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,02692$$

$$L_{hitung} = |F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,0563$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,0011$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,016$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,028$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,024$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,0187$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = 0,0349$$

- f. Berdasarkan nilai terbesar di atas adalah $L_{hitung} = 0,1560$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,15913$ karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$. Sehingga disimpulkan kelas **Berdistribusi Normal**.

REKAPITULASI HASIL Uji NORMALITAS PRETEST

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
IX 4	0,123030018	0,154232803	Distribusi Normal
IX 5	0,113302393	0,161	Distribusi Normal
IX 6	0,012872	0,161	Distribusi Normal
IX 8	0,15605868	0,15913	Distribusi Normal

UIN SUSKA RIAU

UJI HOMOGENITAS SKOR *PRETEST* SISWA

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji bartlet. Uji bartlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari delapan kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji bartlet adalah sebagai berikut:

1. Mencari varians masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas IX 4

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	6	2	12	1	36	72
2	7	3	21	5	49	147
3	8	4	32	9	64	256
4	10	2	20	11	100	200
5	11	3	33	14	121	363
6	12	1	12	15	144	144
7	13	1	13	16	169	169
8	14	3	42	19	196	588
9	15	2	30	21	225	450
10	17	2	34	23	289	578
11	19	2	38	25	361	722
12	20	3	60	28	400	1200
13	21	1	21	29	441	441
14	22	2	44	31	484	968
15	24	1	24	32	576	576
16	25	1	25	33	625	625
jml	244	33	461	312	4280	7499

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum fxi^2 - (fxi)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{33(7499) - (461)^2}{33(32)} \\
 &= \frac{34946}{1056} \\
 &= 33,0928
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Perhitungan mencari varians pada kelas IX 5

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	6	2	12	2	36	72
2	7	4	28	6	49	196
3	9	3	27	9	81	243
4	10	1	10	10	100	100
5	11	2	22	12	121	242
6	12	1	12	13	144	144
7	13	2	26	15	169	338
8	15	3	45	18	225	675
9	16	3	48	21	256	768
10	17	2	34	23	289	578
11	18	2	36	25	324	648
12	19	1	19	26	361	361
13	20	2	40	28	400	800
14	22	2	44	30	484	968
Jml	195	30	403	238	3039	6133

$$S^2 = \frac{\sum fxi^2 - (fxi)^2}{n(n-1)} = \frac{30(6133) - (403)^2}{30(29)} = \frac{21581}{870} = 24,80575$$

- c. Perhitungan mencari varians pada kelas IX 6

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	4	1	4	1	16	16
2	7	2	14	3	49	98
3	8	4	32	7	64	256
4	9	1	9	8	81	81
5	10	3	30	11	100	300
6	11	2	22	13	121	242
7	12	2	24	15	144	288
8	13	3	39	18	169	507
9	15	1	15	19	225	225
10	16	1	16	20	256	256
11	17	3	51	23	289	867
12	18	2	36	25	324	648
13	20	2	40	27	400	800
14	22	1	22	28	484	484
15	23	2	46	30	529	1058
Jml	205	30	400	248	3251	6126

$$S^2 = \frac{\sum fxi^2 - (fxi)^2}{n(n-1)} = \frac{30(6126) - (400)^2}{30(29)} = \frac{23780}{870} = 27,33333$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

d. Perhitungan mencari varians pada kelas IX 8

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	4	3	12	3	16	48
2	6	4	24	7	36	144
3	7	4	28	11	49	196
4	8	1	8	12	64	64
5	10	2	20	14	100	200
6	11	2	22	16	121	242
7	12	1	12	17	144	144
8	13	2	26	19	169	338
9	14	3	42	22	196	588
10	16	2	32	24	256	512
11	17	1	17	25	289	289
12	19	2	38	27	361	722
13	20	1	20	28	400	400
14	21	2	42	30	441	882
15	22	1	22	31	484	484
Jml	200	31	365	286	3126	5253

$$S^2 = \frac{\sum fxi^2 - (fxi)^2}{n(n-1)} = \frac{31(5253) - (365)^2}{31(30)} = \frac{29618}{930} = 31,84731$$

2. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke tabel

Nilai varian sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan nilai akhir	IX 4	33,0928	33
	IX 5	24,80575	30
	IX 6	27,33333	30
	IX 8	31,84731	31

3. Masukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel Uji Bartlet berikut:

No	Sampel	$Db = (n - 1)$	S^2	$\log S^2$	$Db(\log S^2)$
1	IX 4	32	33,0928	1,519734	48,63147
2	IX 5	29	24,80575	1,394552	40,44202
3	IX 6	29	27,33333	1,436693	41,66409
4	IX 8	30	31,84731	1,503073	45,09218
Jumlah		120	117,0792	5,854051	175,8298

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Menghitung varians gabungan dari keempat sampel

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(n_1 S_1^2) + (n_2 S_2^2) + (n_3 S_3^2) + (n_4 S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4} \\
 &= \frac{(32 \times 33,0928) + (29 \times 24,80575) + (29 \times 27,33333) + (30 \times 31,84731)}{32 + 29 + 29 + 30} \\
 &= \frac{3526,422}{120} \\
 &= 29,38685
 \end{aligned}$$

- Menghitung $\log S^2 = \log 29,38685 = 1,468153$

- Menghitung nilai B (Bartlett)

$$\log S^2 \times \sum (n_i - 1) = 1,468153 \times 120 = 176,1784$$

- Menghitung nilai $X^2_{hitung} = (\ln 10) [b - \sum (db) \log S^2]$

$$= 2,303 [176,1784 - 3526,422]$$

$$= 0,802705$$

- Membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(db) = k - 1 = 4 - 1 = 3$, maka pada tabel *Chi Kuadrat* diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 9,4888$
 $0,802705 < 9,4888$ maka varians-variens adalah homogen.

Dari perhitungan ketiga kelas tersebut, terbukti bahwa keempat kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

lampiran I. 5 Uji Anova Satu Arah

UJI ANOVA SATU ARAH

testee	X_1	X_2	X_3	X_4	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2
S-01	10	18	7	17	100	324	49	289
S-02	6	12	9	8	36	144	81	64
S-03	12	7	15	10	144	49	225	100
S-04	7	9	20	14	49	81	400	196
S-05	20	16	17	7	400	256	289	49
S-06	25	18	8	21	625	324	64	441
S-07	8	6	12	16	64	36	144	256
S-08	10	13	4	6	100	169	16	36
S-09	20	22	16	16	400	484	256	256
S-10	8	10	20	19	64	100	400	361
S-11	19	16	8	14	361	256	64	196
S-12	20	19	11	7	400	361	121	49
S-13	15	7	23	10	225	49	529	100
S-14	11	9	10	21	121	81	100	441
S-15	22	17	13	14	484	289	169	196
S-16	14	6	7	7	196	36	49	49
S-17	15	17	22	4	225	289	484	16
S-18	6	15	13	19	36	225	169	361
S-19	24	9	10	6	576	81	100	36
S-20	17	7	18	11	289	49	324	121
S-21	17	15	8	20	289	225	64	400
S-22	19	11	17	13	361	121	289	169
S-23	7	15	12	11	49	225	144	121
S-24	7	7	11	22	49	49	121	484
S-25	8	22	18	6	64	484	324	36
S-26	14	20	8	7	196	400	64	49
S-27	21	11	23	4	441	121	529	16
S-28	13	13	17	13	169	169	289	169
S-29	8	20	10	12	64	400	100	144
S-30	11	16	13	6	121	256	169	36
S-31	11			4	121			16
S-32	22				484			
S-33	14				196			
jml	461	403	400	365	7499	6133	6126	5253
	1629				25011			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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.

1. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu: Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$\begin{aligned}
 JKT &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 1629 - \frac{2653641}{124} \\
 &= 3610,669
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKa &= \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{461}{33} + \frac{403}{30} + \frac{400}{30} + \frac{365}{31} - \frac{2653641}{124} \\
 &= 6440,03 + 5413,633 + 5333,333 + 4297,581 - 13,1371 \\
 &= 84,24697
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKd &= JKT - JKa \\
 &= 3610,669 - 84,24697 \\
 &= 3526,422
 \end{aligned}$$

2. Menentukan derajat bebas (db) masing-masing sumber variansi

$$db(T) = 124 - 1 = 123$$

$$db(a) = 4 - 1 = 3$$

$$db(d) = 124 - 4 = 120$$

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{84,24697}{3} = 28,08232$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{3526,422}{120} = 29,38685$$

4. Menghitung F_0

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{28,08232}{29,38685} = 0,955608$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5. Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	JK	db	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	84,24697	3	28,08232	0,955608	2,680168
Dalam	3526,422	120	29,38685		
Total	3610,669	123			

6. Menarik kesimpulan

Kaidah keputusan

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

Jika $f_{hitung} \geq f_{tabel}$, H_a diterima dan H_0 ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa keempat kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan pemodelan matematika.



lampiran J. 1 Kisi-Kisi Angket *Self Efficacy*

KISI-KISI ANGKET *SELF EFFICACY*

INDIKATOR	NO	PERNYATAAN		JUMLAH
		POSITIF	NEGATIF	
1. Mampu mengatasi masalah yang dihadapi	1	√		4
	2		√	
	3	√		
	4		√	
2. Yakin akan keberhasilan dirinya	5	√		4
	6		√	
	7	√		
	8		√	
3. Berani menghadapi tantangan	9		√	4
	10	√		
	11		√	
	12	√		
4. Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya	13		√	4
	14		√	
	15	√		
	16	√		
5. Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	17	√		4
	18		√	
	19		√	
	20	√		
6. Mampu berinteraksi dengan orang lain	21		√	4
	22	√		
	23	√		
	24		√	
7. Tangguh atau tidak mudah menyerah	25	√		4
	26		√	
	27	√		
	28		√	

ANGKET SELF EFFICACY

Nama :

Kelas :

Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET:

1. Angket terdiri atas 28 butir pernyataan
2. Bacalah pernyataan-pernyataan dengan teliti. Jika terdapat pernyataan yang kurang jelas, tanyakan kepada yang bersangkutan.
3. Berilah tanda cek $\sqrt{}$ pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu berdasarkan kinerja jawaban sebagai berikut.

SL = Selalu

S = Sering

KK = Kadang-kadang

J = Jarang

TP = Tidak pernah

NO	PERNYATAAN	SL	S	KK	J	TP
1	Saya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan baik.					
2	Saya gugup menjawab pertanyaan tentang materi matematika yang kurang dipahami.					
3	Saya dapat segera menemukan cara baru ketika bingung mengerjakan soal matematika					
4	Saya menunggu bantuan teman ketika kesulitan menyelesaikan soal matematika.					
5	Saya yakin dapat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan guru dengan baik					
6	Saya khawatir gagal menyelesaikan soal matematika yang sulit					
7	Saya memiliki kemampuan yang baik dalam pelajaran matematika.					
8	Saya ragu-ragu bisa mempelajari sendiri materi matematika yang sulit					
9	Saya tidak mengerjakan soal latihan matematika yang sulit					
10	Saya senang berdiskusi dengan teman yang pandai					
11	Saya cemas mempelajari pelajaran matematika yang baru					
12	Saya berani menghadapi kritikan atas tugas matematika yang saya kerjakan					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar 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. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

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

13	Saya takut mencoba cara yang berbeda dengan contoh dari guru					
14	Saya takut mengikuti seleksi siswa berprestasi dibidang matematika antar sekolah					
15	Saya berani mencoba cara baru meski ada resiko gagal					
16	Saya bersedia ditunjuk sebagai ketua kelompok pada pembelajaran matematika					
17	Saya tahu mana materi matematika yang perlu saya pelajari ulang					
18	Saya bingung memilih materi matematika yang akan ditanyakan ditanyakan kepada guru					
19	Saya kurang yakin berhasil menyelesaikan soal matematika yang sulit.					
20	Saya menyadari kesalahan yang terjadi pada ulangan matematika yang lalu					
21	Saya canggung belajar matematika dengan orang yang belum dikenal					
22	Saya berani mengeluarkan pendapat sendiri saat diskusi matematika					
23	Saya mencoba berkomunikasi dengan teman untuk mencari solusi terbaik untuk soal matematika yang sedang dihadapi					
24	Saya ragu dapat menyampaikan hasil diskusi dengan baik mewakili kelompok matematika.					
25	Saya mencoba memperbaiki tugas matematika yang belum sempurna.					
26	Saya merasa lelah belajar matematika dalam waktu yang lama.					
27	Saya tertantang menyelesaikan soal matematika yang tidak rutin.					
28	Saya menyerah menghadapi tugas matematika yang berat.					

HASIL ANGKET SELF EFFICACY SISWA

testee	Butir Angket Kelas Eksperimen																												Jml
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
E-01	4	3	5	3	3	5	4	4	4	5	4	5	2	1	5	4	5	3	5	5	5	4	4	3	3	2	3	4	107
E-02	3	4	3	5	5	4	3	3	5	3	4	5	4	5	3	5	4	3	5	3	4	3	2	4	4	4	2	4	106
E-03	5	3	4	3	4	2	3	4	5	5	4	3	3	4	2	2	4	3	1	4	3	4	1	4	1	3	2	2	88
E-04	3	2	3	1	5	1	2	2	3	3	4	3	5	4	3	3	4	5	3	5	3	3	3	2	2	4	3	5	89
E-05	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	2	4	4	3	3	4	1	4	2	3	3	5	4	3	4	3	101
E-06	2	4	1	1	4	1	2	1	4	4	3	3	4	2	3	1	3	2	1	5	1	2	4	4	4	3	5	2	76
E-07	4	3	3	4	4	4	3	3	5	4	5	5	4	4	3	4	5	4	3	5	4	3	4	3	5	4	4	4	110
E-08	2	4	3	4	4	5	4	4	4	3	2	1	4	5	5	1	4	2	4	2	1	5	2	5	4	3	3	4	94
E-09	2	3	4	5	3	4	3	3	4	4	3	5	2	4	4	5	5	3	4	3	3	2	2	3	4	5	5	1	98
E-10	4	2	4	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	1	3	4	5	4	3	5	2	104
E-11	3	4	4	4	3	1	4	3	3	5	3	5	1	5	3	4	3	3	3	3	3	5	3	4	4	4	4	4	98
E-12	4	2	4	5	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	5	109
E-13	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	5	4	2	3	4	5	5	1	4	3	4	4	5	5	4	3	2	4	107
E-14	3	4	3	3	3	2	3	3	3	5	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	5	3	5	3	4	2	97
E-15	3	4	3	4	4	5	5	3	3	4	4	5	4	3	2	4	5	4	3	3	5	5	3	4	3	4	3	5	107
E-16	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	5	5	2	4	4	3	2	2	4	3	4	105
E-17	3	4	4	3	3	5	4	4	4	5	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	4	2	3	4	5	5	2	3	101
E-18	3	3	3	4	4	2	4	3	4	3	3	1	3	3	4	3	3	2	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	77
E-19	4	4	3	4	5	2	4	5	1	3	3	2	4	2	4	5	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	1	1	90
E-20	3	1	2	1	3	3	3	3	4	5	5	3	4	2	1	5	5	3	1	2	4	4	3	4	3	2	1	2	82
E-21	2	2	1	3	2	3	3	3	4	3	2	1	1	2	4	2	2	3	3	2	3	4	2	4	4	1	3	3	72
E-22	3	3	3	3	4	3	4	5	4	2	4	2	5	3	4	1	3	3	2	4	3	3	4	4	4	1	4	3	91
E-23	4	4	3	2	3	2	3	2	4	5	3	3	2	2	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	2	3	5	89
E-24	3	3	3	3	3	2	4	4	4	5	4	4	4	1	5	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	97

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

2. Dilarang menyalin, menjiplak, atau melakukan tindakan lain yang mengakibatkan pelanggaran hak cipta.

Testee	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Jml
E-25	3	3	3	2	1	2	3	2	4	2	3	4	3	2	4	3	1	3	2	4	1	3	2	3	2	1	3	3	72
E-26	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	3	5	1	4	2	4	1	1	5	1	5	4	3	4	3	90
E-27	4	1	2	3	4	4	3	3	5	5	1	4	4	3	3	4	3	5	3	4	3	4	3	5	2	3	4	3	93
E-28	2	3	1	3	5	4	5	3	5	5	4	4	5	5	5	4	4	2	2	4	4	2	4	4	2	5	1	1	96
E-29	4	3	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	4	5	5	3	1	3	4	3	5	4	3	3	4	5	3	3	106
E-30	4	2	5	2	4	4	4	2	1	4	4	4	4	2	5	5	3	1	4	5	5	1	4	4	3	2	4	3	96
E-31	4	3	4	3	4	4	3	3	5	3	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	3	5	3	4	3	1	3	100
E-32	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	5	4	2	1	3	5	3	3	4	5	4	4	3	2	1	94
Jml	104	100	105	105	120	106	117	107	119	126	113	111	111	105	120	107	115	100	102	111	101	110	102	121	109	100	96	99	3042





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip atau menjiplak seluruh atau sebagian isi karya tulis ini untuk kepentingan pendidikan, penelitian, pengumpulan data, atau untuk tujuan lain tanpa izin dari Universitas Siska Riau.

2. Dilarang mengutip atau menjiplak seluruh atau sebagian isi karya tulis ini dalam bentuk elektronik atau digital tanpa izin dari Universitas Siska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
Muhammad Nur Hafid Kasim Riau

Testee	Butir Angket Kelas kontrol																												Jml
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K-01	5	3	5	2	3	2	5	2	2	5	1	4	1	1	4	1	1	2	2	5	2	4	3	3	1	5	4	2	80
K-02	3	2	1	2	2	1	2	1	3	4	2	3	2	1	4	1	4	3	4	5	3	3	4	2	4	2	5	3	76
K-03	4	5	3	3	4	2	2	3	3	4	3	5	4	4	3	2	5	3	1	2	5	2	4	3	3	1	2	3	88
K-04	3	2	2	4	2	2	3	4	3	3	3	3	2	5	3	2	1	4	3	4	3	2	3	4	2	5	2	3	82
K-05	3	2	3	2	2	1	3	2	2	4	2	3	2	2	4	3	4	3	3	5	2	3	4	4	5	1	3	3	80
K-06	3	1	2	1	3	3	3	3	4	5	5	3	4	2	1	5	5	3	1	2	4	4	3	4	4	4	1	2	85
K-07	2	3	2	2	4	2	3	2	3	5	2	5	2	2	4	1	3	3	4	4	2	3	4	2	4	4	1	2	80
K-08	2	1	2	3	3	2	4	2	2	5	2	5	4	1	4	2	3	2	1	2	2	3	5	3	4	4	5	2	80
K-09	3	2	1	2	3	2	3	3	3	5	4	5	3	1	2	1	4	1	5	2	2	4	1	3	4	2	5	5	81
K-10	4	3	5	3	4	4	4	3	4	5	4	3	3	5	3	4	4	3	3	4	5	3	5	5	3	3	5	4	108
K-11	3	2	1	2	5	2	3	3	4	3	4	2	3	4	5	1	3	4	4	3	3	1	3	4	5	3	5	1	86
K-12	3	4	3	3	3	4	3	3	5	5	3	2	2	2	3	1	4	4	3	4	1	4	3	4	4	1	4	3	88
K-13	3	4	4	3	5	4	3	5	5	5	4	4	3	2	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	5	5	4	4	107
K-14	3	4	5	4	4	5	5	4	5	3	5	5	4	4	4	1	1	2	1	4	1	1	2	3	4	1	1	2	88
K-15	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	2	3	3	5	3	104
K-16	3	2	3	3	3	2	3	2	4	4	3	2	4	1	4	2	4	3	3	3	1	4	4	2	3	1	3	2	78
K-17	1	2	4	5	3	1	2	4	3	5	2	3	3	2	2	3	3	2	4	5	1	3	4	2	4	1	3	4	81
K-18	4	2	4	1	3	3	3	3	4	5	5	3	4	2	1	5	5	3	1	2	4	4	3	4	4	4	1	2	89
K-19	4	4	3	5	4	3	2	3	5	4	5	4	4	3	4	1	4	3	4	5	4	5	4	4	4	5	3	3	106
K-20	3	2	2	3	2	2	3	2	3	5	4	2	1	2	1	2	4	3	1	1	4	2	4	3	3	2	3	1	70
K-21	3	3	2	2	3	2	1	2	4	4	3	4	3	2	4	3	2	3	2	4	4	3	5	3	4	1	3	2	81
K-22	4	3	5	4	3	1	3	2	5	5	2	3	4	2	2	1	5	2	3	3	3	2	2	5	3	4	2	2	85
K-23	3	2	3	4	5	1	2	2	3	5	3	3	2	2	2	3	3	2	2	5	2	3	4	2	5	2	1	2	78
K-24	4	4	3	5	5	3	3	4	1	4	1	4	5	1	4	3	4	3	4	3	3	1	5	2	4	4	2	3	92
K-25	3	2	3	1	3	2	2	3	4	3	1	3	2	5	1	1	3	4	2	5	4	1	3	4	3	1	3	2	74



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menjiplak atau menyalin dengan cara apa pun sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

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

b. Pengutipan tidak merujuk kepada pengutipan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menjual kembali atau menyebarkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang
UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

K-26	2	3	1	4	3	4	2	2	3	3	2	1	1	4	4	2	1	3	5	3	3	4	5	2	4	5	2	4	80
K-27	3	4	3	1	4	1	3	3	3	5	3	3	3	5	4	2	3	3	1	3	2	2	4	3	4	4	3	3	85
K-28	5	3	5	4	5	3	5	2	1	1	4	1	3	3	4	4	1	5	5	4	4	2	3	1	4	3	4	5	96
K-29	2	2	3	1	3	1	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	4	5	1	3	4	2	1	2	3	2	73
K-30	5	1	2	2	2	3	3	4	3	4	1	5	4	4	2	4	4	2	5	3	4	5	3	5	5	5	4	4	99
jml	97	81	89	86	102	71	90	86	103	126	89	100	88	79	92	72	98	88	88	106	86	88	109	93	110	88	92	83	2580



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL ANGKET *SELF EFFICACY* SISWA

NO	Kode	Skor	Kode	Skor
1	E-01	107	K-01	80
2	E-02	106	K-02	76
3	E-03	88	K-03	88
4	E-04	89	K-04	82
5	E-05	101	K-05	80
6	E-06	76	K-06	85
7	E-07	110	K-07	80
8	E-08	94	K-08	80
9	E-09	98	K-09	81
10	E-10	104	K-10	108
11	E-11	98	K-11	86
12	E-12	109	K-12	88
13	E-13	107	K-13	107
14	E-14	97	K-14	88
15	E-15	107	K-15	104
16	E-16	105	K-16	78
17	E-17	101	K-17	81
18	E-18	77	K-18	89
19	E-19	90	K-19	106
20	E-20	82	K-20	70
21	E-21	72	K-21	81
22	E-22	91	K-22	85
23	E-23	89	K-23	78
24	E-24	97	K-24	92
25	E-25	72	K-25	74
26	E-26	90	K-26	80
27	E-27	93	K-27	85
28	E-28	96	K-28	96
29	E-29	106	K-29	73
30	E-30	96	K-30	99
31	E-31	100		
32	E-32	94		

Lampiran J. 2 **Pengelompokkan Angket Self Efficacy**
PENGELOMPOKKAN ANGKET SELF EFFICACY

NO	Kode	X	X ²	NO	Kode	Y	Y ²
1	E-01	107	11449	1	K-01	80	6400
2	E-02	106	11236	2	K-02	76	5776
3	E-03	88	7744	3	K-03	88	7744
4	E-04	89	7921	4	K-04	82	6724
5	E-05	101	10201	5	K-05	80	6400
6	E-06	76	5776	6	K-06	85	7225
7	E-07	110	12100	7	K-07	80	6400
8	E-08	94	8836	8	K-08	80	6400
9	E-09	98	9604	9	K-09	81	6561
10	E-10	104	10816	10	K-10	108	11664
11	E-11	98	9604	11	K-11	86	7396
12	E-12	109	11881	12	K-12	88	7744
13	E-13	107	11449	13	K-13	107	11449
14	E-14	97	9409	14	K-14	88	7744
15	E-15	107	11449	15	K-15	104	10816
16	E-16	105	11025	16	K-16	78	6084
17	E-17	101	10201	17	K-17	81	6561
18	E-18	77	5929	18	K-18	89	7921
19	E-19	90	8100	19	K-19	106	11236
20	E-20	82	6724	20	K-20	70	4900
21	E-21	72	5184	21	K-21	81	6561
22	E-22	91	8281	22	K-22	85	7225
23	E-23	89	7921	23	K-23	78	6084
24	E-24	97	9409	24	K-24	92	8464
25	E-25	72	5184	25	K-25	74	5476
26	E-26	90	8100	26	K-26	80	6400
27	E-27	93	8649	27	K-27	85	7225
28	E-28	96	9216	28	K-28	96	9216
29	E-29	106	11236	29	K-29	73	5329
30	E-30	96	9216	30	K-30	99	9801
31	E-31	100	10000				
32	E-32	94	8836				
JUMLAH		3042	292686	JUMLAH		2580	224926

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki self efficacy tinggi, sedang, dan rendah.

1. Menghitung skor angket

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{(3042+2580)}{(32+30)} = \frac{5622}{62} = 90,7$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{62(292686+224926) - (3042+2580)^2}{62(62-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{32091944 - 31606884}{62(61)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{485060}{3782}}$$

$$SD_x = \sqrt{128,25489}$$

$$SD_x = 11,324968$$

2. Menentukan kriteria self efficacy

$$\bar{x} - SD = 90,7 - 11,324968 = 79,352452$$

$$\bar{x} + SD = 90,7 + 11,324968 = 102,00239$$

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

Kategori	Keterangan
$\bar{x} \geq 102$	Tinggi
$79,35 < \bar{x} < 102$	Sedang
$\bar{x} < 79,35$	Rendah

PENGELOMPOKKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

NO	Kode	X	X ²	NO	Kode	Y	Y ²
1	E-01	107	TINGGI	1	K-01	80	SEDANG
2	E-02	106	TINGGI	2	K-02	76	RENDAH
3	E-03	88	SEDANG	3	K-03	88	SEDANG
4	E-04	89	SEDANG	4	K-04	82	SEDANG
5	E-05	101	SEDANG	5	K-05	80	SEDANG
6	E-06	76	RENDAH	6	K-06	85	SEDANG
7	E-07	110	TINGGI	7	K-07	80	SEDANG
8	E-08	94	SEDANG	8	K-08	80	SEDANG
9	E-09	98	SEDANG	9	K-09	81	SEDANG
10	E-10	104	TINGGI	10	K-10	108	TINGGI
11	E-11	98	SEDANG	11	K-11	86	SEDANG
12	E-12	109	TINGGI	12	K-12	88	SEDANG
13	E-13	107	TINGGI	13	K-13	107	TINGGI
14	E-14	97	SEDANG	14	K-14	88	SEDANG
15	E-15	107	TINGGI	15	K-15	104	TINGGI
16	E-16	105	TINGGI	16	K-16	78	RENDAH
17	E-17	101	SEDANG	17	K-17	81	SEDANG
18	E-18	77	RENDAH	18	K-18	89	SEDANG
19	E-19	90	SEDANG	19	K-19	106	TINGGI
20	E-20	82	SEDANG	20	K-20	70	RENDAH
21	E-21	72	RENDAH	21	K-21	81	SEDANG
22	E-22	91	SEDANG	22	K-22	85	SEDANG
23	E-23	89	SEDANG	23	K-23	78	RENDAH
24	E-24	97	SEDANG	24	K-24	92	SEDANG
25	E-25	72	RENDAH	25	K-25	74	RENDAH
26	E-26	90	SEDANG	26	K-26	80	SEDANG
27	E-27	93	SEDANG	27	K-27	85	SEDANG
28	E-28	96	SEDANG	28	K-28	96	SEDANG
29	E-29	106	TINGGI	29	K-29	73	RENDAH
30	E-30	96	SEDANG	30	K-30	99	SEDANG
31	E-31	100	SEDANG				
32	E-32	94	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.

PEMBAGIAN SELF EFFICACY KELOMPOK TINGGI, KELOMPOK SEDANG DAN KELOMPOK RENDAH

NO	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	skor
1	E K S P E R I M E N	E-01	107	E-03	88	E-06	76
2		E-02	106	E-04	89	E-18	77
3		E-07	110	E-05	101	E-21	72
4		E-10	104	E-08	94	E-25	72
5		E-12	109	E-09	98		
6		E-13	107	E-11	98		
7		E-15	107	E-14	97		
8		E-16	105	E-17	101		
9		E-29	106	E-19	90		
10				E-20	82		
11				E-22	91		
12				E-23	89		
13				E-24	97		
14				E-26	90		
15				E-27	93		
16				E-28	96		
17				E-30	96		
18				E-31	100		
19				E-32	94		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

NO	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	skor
1	K O N T R O L	K-10	108	K-01	80	K-02	76
2		K-13	107	K-03	88	K-16	78
3		K-15	104	K-04	82	K-20	70
4		K-19	106	K-05	80	K-23	78
5				K-06	85	K-25	74
6				K-07	80	K-29	73
7				K-08	80		
8				K-09	81		
9				K-11	86		
10				K-12	88		
11				K-14	88		
12				K-17	81		
13				K-18	89		
14				K-21	81		
15				K-22	85		
16				K-24	92		
17				K-26	80		
18				K-27	85		
19				K-28	96		
				K-30	99		



lampiran K. 1 Posttest

KISI-KISI POSTTEST SOAL

KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Sekolah : SMP Negeri 12 Pekanbaru
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IX/2 (Genap)
 Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Lengkung
 Bentuk Soal : Uraian

Materi Pokok	Indikator kemampuan pemodelan matematika	Indikator soal	Nomor soal	Banyak soal
Bangun ruang sisi lengkung	a. Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume tabung.	1	1
	b. Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kerucut.	2	1
	c. Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume bola.	3	1
	d. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya			
	e. Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh			
	f. Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4	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.

SOAL POSTTEST

KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah identitas diri anda dengan lengkap pada lembar jawaban.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang anda anggap mudah.
4. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada guru.

Soal

1. Tika akan menuangkan sirup ke dua gelas. Salah satu gelas berbentuk tabung yang memiliki jari-jari, diameter dan tinggi tabung. Jika gelas lainnya mempunyai jari-jari $\frac{1}{3}$ kali dan tinggi 3 kali dari gelas pertama
 - a. Tuliskan apa yang kamu ketahui mengenai kedua gelas tersebut!
 - b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk mencari volume gelas!
 - c. Gambarkan kedua gelas, dan tuliskan simbol yang biasa digunakan dan carilah volume kedua gelas tersebut. Kemudian temukan perbandingan kedua volumenya
 - d. Apabila gelas kedua memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 21cm, berapakah volume gelas kedua? Dan carilah volume gelas pertama
 - e. Dari hasil (d) , bandingkan volume gelas pertama dan gelas kedua
 - f. Dari semua yang telah kamu kerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!
2. Bu Sinta melakukan syukuran rumah baru. Bu Sinta memesan sebuah tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki volume 616 cm^3 . Namun, di awal acara Bu Sinta memotong $\frac{1}{3}$ bagian atas tumpeng tersebut .
 - a. Apa saja yang kamu ketahui mengenai bentuk tumpeng tersebut?
 - b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume tumpeng yang dipotong

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.

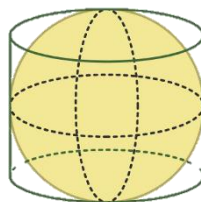
- Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari informasi yang sudah diketahui dan carilah volume kedua tumpeng tersebut. Kemudian temukan berapakah sisa tumpeng setelah dipotong
- Jika tumpeng utuh memiliki jari-jari 7 cm, tinggi 12 cm, berapa volume tumpeng utuh dan volume tumpeng yang sudah dipotong?
- Temukan volume sisa tumpeng yang telah dipotong, dan tunjukkan bahwa penjumlahan volume tumpeng sisa dengan volume tumpeng yang dipotong menghasilkan tumpeng utuh!
- Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!

3. Ibu memiliki sebuah keju edam di dapur. Ibu ingin mengolahnya menjadi kue. Ibu sudah mengambil $\frac{1}{4}$ bagian keju dan tersisalah seperti gambar dibawah ini.



- Apa bentuk asal dari gambar tersebut?
- Tuliskan informasi yang kamu butuhkan dan tidak butuhkan untuk mencari volume keju tersebut!
- Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari keju yang utuh dan keju yang terpotong, lalu carilah volume keju tersebut
- Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan volume pada keju tersebut menggunakan rumus yang di temukan pada bagian c!
- Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan nilai volume keju pada gambar tersebut dengan mengurangi volume keju utuh dengan bagian keju yang dipotong!
- Berdasarkan pengerjaan yang sudah dibuat, apa sajakah informasi yang kamu dapatkan

4. Sebuah bola pejal berada dalam toples berbentuk tabung dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini!



Dimana jari – jari dari bola dan tabung tersebut adalah sama. jika tinggi tabung sama dengan diameter bola.

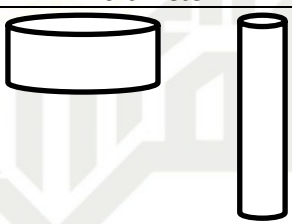
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Dari soal, tuliskan yang kamu ketahui mengenai kedua bangun tersebut!
- b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume kedua bangun ruang tersebut!
- c. Carilah volume kedua bangun ruang tersebut. Kemudian temukan rumus mencari volume air dalam toples dengan menggunakan rumus bola dan rumus toples(tabung)!
- d. Apabila jari – jari bola 21 cm, Carilah volume air di dalam toples menggunakan rumus pada tahap (c)!
- e. Carilah volume toples dan bola, serta tunjukkan bahwa volume toples dikurang volume bola akan menghasilkan volume air di dalam toples!
- f. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang diperoleh



JAWABAN SOAL POSTTEST KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA

No	Soal	Indikator pemodelan matematika	Kunci jawaban	Skor	Total skor
1	Tika akan menuangkan sirup ke dua gelas. Salah satu gelas berbentuk tabung yang memiliki jari-jari, diameter dan tinggi tabung. Jika gelas lainnya mempunyai jari-jari $\frac{1}{3}$ kali dan tinggi 3 kali dari gelas pertama m. Tuliskan apa yang kamu ketahui mengenai kedua gelas tersebut! n. Tuliskan informasi yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan untuk mencari volume gelas! o. Gambarkan kedua gelas, dan tuliskan simbol yang biasa digunakan dan carilah volume kedua gelas tersebut. Kemudian temukan perbandingan kedua volumenya p. Apabila gelas kedua memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 21 cm, berapakah volume gelas	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	<i>Asumsi yang diketahui</i> Gelas 1 : normal Gelas 2 : jari-jari $\frac{1}{3}$ kali Tinggi 3 kali	2	17
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	<i>Infomasi yang dibutuhkan</i> • Tinggi • Jari-jari Informasi yang tidak dibutuhkan • diameter	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	 Gelas 1 Gelas 2 Istilah Gelas 1 Misalkan Volume = v tinggi = t	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 memperbanyak atau menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	kedua? Dan carilah volume gelas pertama q. Dari hasil (d) , bandingkan volume gelas pertama dan gelas kedua r. Dari semua yang telah kamu kerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Jari-jari = r Gelas 2 jari-jari = $\frac{1}{3} r$ tinggi = $3t$ Ditanyakan berapa kali volume awal tinggi gelas kedua Persamaan Gelas I $V = \pi r^2 t$ Gelas 2 $V = \pi \left(\frac{1}{3} r\right)^2 (3t)$ $V = \pi \frac{1}{9} r^2 \cdot 3t$ $V = \frac{1}{3} \pi r^2 t$ $V_{gelas\ 1} : V_{gelas\ 2}$ $\pi r^2 t : \frac{1}{3} \pi r^2 t$ 3:1	4	
		Menentukan volume gelas 1 dan gelas 2 jika diketahui gelas 2 memiliki			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		$r = 7 \text{ cm} \quad t = 21 \text{ cm}$ $V_{\text{gelas } 2} = \pi r^2 t$ $V_{\text{gelas } 2} = \frac{22}{7} (7)^2 \cdot 21$ $V_{\text{gelas } 2} = 22.49.3$ $V_{\text{gelas } 2} = 3234 \text{ cm}^3$ Gelas 1 $r_{\text{gelas } 2} = 7 \text{ cm} = \frac{1}{3} r$ maka $r = 7 \times 3 = 21 \text{ cm}$ $t_{\text{gelas } 2} = 21 \text{ cm} = 3 r$ maka $t = \frac{21}{3} = 7 \text{ cm}$ $V_{\text{gelas } 1} = \pi r^2 t$ $V_{\text{gelas } 1} = \frac{22}{7} (21)^2 \cdot 7$ $V_{\text{gelas } 1} = 22.441$ $V_{\text{gelas } 2} = 9702 \text{ cm}^3$		
	Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Dari hasil yang diperoleh pada tahap 4, buktikan kembali dengan membandingkan hasil $V_{\text{gelas } 1} : V_{\text{gelas } 2}$ $9702 : 3234$ $3:1$	3	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Kalijaga.

2. Dilarang menyebarkan dan memperbanyak dengan cara apa pun sebagian atau seluruhnya tanpa izin dari pihak UIN Sunan Kalijaga.

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

State University of Sultan Syarif Kasim Riau

		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Mengumpulkan informasi yang diperoleh dari hasil pengerjaan • Volume gelas 1 banding volume gelas 2 adalah 3 :1 • Volume gelas kedua 3 kali lipat lebih kecil daripada volume gelas pertama	2	
2	Bu Sinta melakukan syukuran rumah baru. Bu Sinta memesan sebuah tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki volume 616 cm^3. Namun, di awal acara Bu Sinta memotong $\frac{1}{3}$ bagian atas tumpeng tersebut. m. Apa saja yang kamu ketahui mengenai bentuk tumpeng tersebut? n. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume tumpeng yang dipotong o. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari informasi yang sudah diketahui dan carilah volume kedua tumpeng tersebut. Kemudian temukan	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan	<i>Asumsi yang diketahui</i> Tumpeng berbentuk kerucut Ujung bagian atas tumpeng dipotong $\frac{1}{3}$ tingginya	2	17
		Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah	<i>Informasi yang dibutuhkan</i> • Tinggi • Jari-jari • Volume <i>Informasi yang tidak dibutuhkan</i> -	2	
		Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Membangun model Misalkan Tinggi tumpeng = t Jari-jari tumpeng = r Volume = V V tumpeng utuh = 616 cm^3 Tinggi tumpeng yang dipotong = t_p Jari-jari tumpeng yang dipotong = r_p Tumpeng dipotong $\frac{1}{3}$ dari tingginya		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip seluruh atau sebagian isi karya ilmiah ini untuk tujuan komersial atau untuk dipublikasikan kembali.

2. Dilarang menyalin, menduplikasi, atau menyebarkan isi karya ilmiah ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	berapakah sisa tumpeng setelah dipotong p. Jika tumpeng utuh memiliki jari-jari 7 cm, tinggi 12 cm, berapa volume tumpeng utuh dan volume tumpeng yang sudah dipotong? q. Temukan volume sisa tumpeng yang telah dipotong, dan tunjukkan bahwa penjumlahan volume tumpeng sisa dengan volume tumpeng yang dipotong menghasilkan tumpeng utuh! r. Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang kamu dapatkan!		Maka $t_p = \frac{1}{3}t$ Karena jari-jarinya belum diketahui dapat dicari dengan menggunakan segitiga bantuan  $\frac{t}{t_p} = \frac{r}{r_p}$ $\frac{t}{\frac{1}{3}t} = \frac{r}{r_p}$ $\frac{1}{\frac{1}{3}} = \frac{r}{r_p}$ $r_p = \frac{1}{3}r$ Tumpeng utuh $V = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ $616 = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ Tumpeng terpotong (kecil) $V_{kecil} = \frac{1}{3}\pi \left(\frac{1}{3}r\right)^2 \left(\frac{1}{3}t\right)$ $V_{kecil} = \frac{1}{81}\pi r^2 t$	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		$\frac{V_{awal}}{V_{kecil}} = \frac{\frac{1}{3}\pi r^2 t}{\frac{1}{81}\pi r^2 t}$ $\frac{616}{V_{kecil}} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{81}}$ $616 \times \frac{1}{81} = \frac{1}{3} V_{kecil}$ $\frac{1}{3} V_{kecil} = 7.6 \text{ cm}^3$ $V_{kecil} = 22.8$ $\text{Sisa tumpeng} = V_{utuh} - V_{kecil}$ $= 616 - 22.8$ $= 593.2 \text{ cm}^3$	
	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	$\text{Volume Tumpeng utuh} = \frac{1}{3}\pi r^2 t$ $= \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^2 \cdot 12$ $= 616 \text{ cm}^3$ Tumpeng dipotong Tinggi tumpeng dipotong $t_p = \frac{1}{3} t$ $= \frac{1}{3} \cdot 12$ $= 4 \text{ cm}$ Jari-jari tumpeng dipotong $r_p = \frac{1}{3} r$ $= \frac{1}{3} \cdot 7$	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

			$= \frac{7}{3} \text{ cm}$ $v_{\text{tumpeng dipotong}} = \frac{1}{3} \times 3.14 \times \left(\frac{7}{3}\right)^2 \times 4$ $= \frac{615.44}{27}$ $= 22.8 \text{ cm}^3$		
		Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Sisa tumpeng $V_{\text{sisa}} = 616 - 22.8 = 593.2 \text{ cm}^3$		
		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Informasi yang diperoleh • Volume tumpeng yang diambil adalah 22.8 cm^3 • Volume tumpeng yang tersisa adalah 593.2 cm^3		
3	Ibu memiliki sebuah keju edam di dapur. Ibu ingin mengolahnya menjadi kue. Ibu sudah mengambil $\frac{1}{4}$ bagian keju dan tersisalah seperti gambar dibawah ini. 	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi.	Asumsi Keju tidak utuh, berbentuk $\frac{3}{4}$ Terdapat $\frac{1}{4}$ bagian yang hilang Informasi yang dibutuhkan • Rusuk keju Menerjemahkan model! Misalkan Rusuk Bola = r Volume Bola = V Bola berbentuk $\frac{3}{4}$ Rumus volume keju utuh	2	17
				2	
				3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya ini untuk tujuan komersial atau untuk tujuan lain yang melanggar hak cipta.

2. Dilarang menyalin sebagian atau seluruh karya ini untuk tujuan komersial atau untuk tujuan lain yang melanggar hak cipta.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

a. Apa bentuk asal dari gambar tersebut? b. Tuliskan informasi yang kamu butuhkan dan tidak butuhkan untuk mencari volume keju tersebut! c. Tuliskan simbol yang biasa digunakan dari keju yang utuh dan keju yang terpotong, lalu carilah volume keju tersebut! d. Apabila keju memiliki jari-jari 7cm, tentukan volume pada keju tersebut menggunakan rumus yang di temukan pada bagian c! e. Apabila keju memiliki jari-jari 7 cm, tentukan nilai volume keju pada gambar tersebut dengan mengurangi volume keju utuh dengan bagian keju yang dipotong! f. Berdasarkan pengerjaan		$V = \frac{3}{4}\pi r^3$ Volume sisa keju $\frac{3}{4}$ $V = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4}\pi r^3$ $V = \pi r^3$ Volume keju yang ambil/dipotong $V_{\text{dipotong}} = \frac{4}{3}\pi r^3 - \pi r^3$ $V_{\text{dipotong}} = \frac{1}{3}\pi r^3$		
	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Volume keju pada gambar $V = \pi r^3$ $V = \frac{22}{7} \cdot 7^3$ $V = 1.078 \text{ cm}^3$	4	
	Memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	Validasi Volume keju yang diambil $V_{\text{sisa}} = \frac{4}{3}\pi r^3 - \frac{1}{3}\pi r^3$ $= \frac{4}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^3 - \frac{1}{3} \cdot \frac{22}{7} \cdot 7^3$ $= 1.437,33 - 359.33$ $= 1078 \text{ cm}^3$	3	
	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari	Mengumpulkan informasi yang didapatkan Rumus volume keju di atas adalah $V = \pi r^3$	3	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

2. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

3. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

4. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

5. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

6. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

7. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

8. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

9. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

10. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruhnya tanpa izin dari pencipta atau penerbit.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

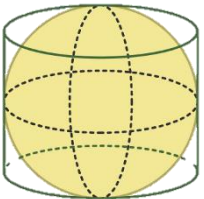
UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

UIN Suska Riau

	yang sudah dibuat, apa saja informasi yang kamu dapatkan	permasalahan tersebut	Volume keju pada soal adalah 1078 cm^3		
4.	Sebuah bola pejal berada dalam toples berbentuk tabung dapat diilustrasikan pada gambar di bawah ini!  Dimana jari – jari dari bola dan tabung tersebut adalah sama. Jika tinggi tabung sama dengan diameter bola. a. Dari soal, tuliskan yang kamu ketahui mengenai kedua bangun tersebut! b. Tuliskan informasi yang dibutuhkan untuk mencari volume kedua bangun ruang tersebut! c. Carilah volume kedua bangun	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan permasalahan Siswa mengidentifikasi informasi relevan dan tidak relevan dengan masalah Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi	Asumsi Bola normal Tabung memiliki tinggi sepanjang diameter bola <i>Informasi yang diperoleh</i> Bola Volume = V Jari-jari = r Tabung Volume = V Tinggi = $d = 2r$ Bola $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ Tabung $V = \pi r^2 t$	2	17
				2	
				3	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	ruang tersebut. Kemudian temukan rumus mencari volume air dalam toples dengan menggunakan rumus bola dan rumus toples(tabung)!	$V = \pi r^2 2r$ $V = 2\pi r^3$ Volume Air $V_{air} = 2\pi r^3 - \frac{4}{3}\pi r^3$ $V_{air} = \frac{2}{3}\pi r^3$			
d.	Apabila jari – jari bola 21 cm, Carilah volume air di dalam toples menggunakan rumus pada tahap (c)!	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	<i>Menentukan volume air di dalam toples jika diketahui</i> r = 21 cm $V_{air} = \frac{2}{3}\pi r^3$ $V_{air} = \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$ $V_{air} = 19.404 \text{ cm}^3$	4	
e.	Carilah volume toples dan bola, serta tunjukkan bahwa volume toples dikurangi volume bola akan menghasilkan volume air di dalam toples!	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh siswa	<i>Menentukan volume tabung dan bola jika diketahui</i> r = 21 cm Volume tabung $V = 2\pi r^3$ $V = 2 \frac{22}{7} (21)^3$ $V = 58.212 \text{ cm}^3$ Volume bola $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ $V = \frac{4}{3} \frac{22}{7} (21)^3$	3	
f.	Dari semua yang telah dikerjakan, tuliskan informasi yang diperoleh				

		$V = 38.808 \text{ cm}^3$ $V_{air} = V_{tabung} - V_{bola}$ $V_{air} = 58.212 \text{ cm}^3 - 38.808 \text{ cm}^3$ $V_{air} = 19.404 \text{ cm}^3$		
		Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	3	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PEDOMAN PENSKORAN

INDIKATOR KEMAMPUAN PEMODEDLAN MATEMATIKA

No	Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1	Siswa membangun model sendiri dari masalah yang diberikan dan merumuskan masalah	Siswa tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal	0
		Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari soal, tetapi salah	1
		Siswa menuliskan informasi yang diperoleh dari soal yang benar, dan membangun model serta merumuskan masalah dengan tepat.	2
2	Siswa mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan dengan masalah nyata	Siswa tidak menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal	0
		Siswa menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal, tetapi tidak tepat	1
		Siswa menuliskan informasi yang dibutuhkan dalam menjawab soal dengan benar	2
3	Siswa menerjemahkan situasi nyata ke dalam bentuk model matematis seperti istilah, persamaan, diagram, dan fungsi	Siswa tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis	0
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis tetapi salah	1
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis tetapi kurang tepat	2
		Siswa menuliskan unsur-unsur yang diketahui ke dalam bentuk model matematis dengan benar dan tepat	3
4	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh dengan masalah nyata yang diberikan sebelumnya	Siswa tidak mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata	0
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata tetapi salah	1
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata tetapi kurang tepat	2
		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata dengan benar tetapi kurang lengkap	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		Siswa mengembalikan hasil matematika yang diperoleh ke dalam situasi nyata dengan benar dan lengkap	4
5	Siswa memvalidasi hasil yang diperoleh	Siswa tidak memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh	0
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh tetapi salah	1
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh tetapi masih kurang tepat	2
		Siswa memeriksa kebenaran model dan solusi yang diperoleh dengan benar dan tepat	3
6	Siswa menghubungkan hasil yang diperoleh ke situasi model nyata, sehingga diperoleh jawaban dari permasalahan tersebut	Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata	0
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata tetapi salah	1
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata tetapi masih kurang tepat	2
		Siswa tidak menghubungkan hasil yang sudah diperoleh ke situasi nyata dengan benar dan tepat	3

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA SISWA KELAS EKSPERIMEN

NO	NILAI
E-01	48
E-02	46
E-03	34
E-04	30
E-05	34
E-06	25
E-07	55
E-08	40
E-09	38
E-10	51
E-11	41
E-12	55
E-13	46
E-14	44
E-15	53
E-16	48
E-17	41
E-18	26
E-19	38
E-20	32
E-21	28
E-22	40
E-23	28
E-24	32
E-25	26
E-26	34
E-27	28
E-28	30
E-29	55
E-30	44
E-31	46
E-32	39
JUMLAH	1255
MEAN	39,21875
MEDIAN	39,5
MODUS	46
SKOR MAKSIMAL	55
SKOR MINIMAL	25
JANGKAUAN	30
STANDAR DEVIASI	9,348915
VARIANSI	87,40222

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA SISWA KELAS KONTROL

NO	NILAI
K-01	25
K-02	20
K-03	28
K-04	34
K-05	26
K-06	23
K-07	25
K-08	34
K-09	23
K-10	40
K-11	33
K-12	30
K-13	51
K-14	35
K-15	47
K-16	20
K-17	29
K-18	38
K-19	48
K-20	21
K-21	34
K-22	35
K-23	22
K-24	40
K-25	23
K-26	27
K-27	27
K-28	43
K-29	22
K-30	30
JUMLAH	933
MEAN	31,1
MEDIAN	29,5
MODUS	34
SKOR MAKSIMAL	933
SKOR MINIMAL	20
JANGKAUAN	31
STANDAR DEVIASI	8,715226
VARIANSI	75,95517

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL POSTTEST SISWA

Kode	Nilai	Kode	Nilai
E-01	48	K-01	25
E-02	46	K-02	20
E-03	34	K-03	28
E-04	30	K-04	34
E-05	34	K-05	26
E-06	25	K-06	23
E-07	55	K-07	25
E-08	40	K-08	34
E-09	38	K-09	23
E-10	51	K-10	40
E-11	41	K-11	33
E-12	55	K-12	30
E-13	46	K-13	51
E-14	44	K-14	35
E-15	53	K-15	47
E-16	48	K-16	20
E-17	41	K-17	29
E-18	26	K-18	38
E-19	38	K-19	48
E-20	32	K-20	21
E-21	28	K-21	34
E-22	40	K-22	35
E-23	28	K-23	22
E-24	32	K-24	40
E-25	26	K-25	23
E-26	34	K-26	27
E-27	28	K-27	27
E-28	30	K-28	43
E-29	55	K-29	22
E-30	44	K-30	30
E-31	46		
E-32	39		
Jumlah	1255	Jumlah	933
Mean	39,21875	Mean	31,1
Median	39,5	Median	29,5
Modus	46	Modus	34
Skor Maksimal	55	Skor Maksimal	51
Skor Minimal	25	Skor Minimal	20
Jangkauan	30	Jangkauan	31
Standar Deviasi	9,348915	Standar Deviasi	8,715226
Variansi	87,40222	Variansi	75,95517

UJI NORMALITAS SKOR POSTTEST SISWA KELAS EKSPERIMEN

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $| (Z_i) - S(Z_i) |$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $| (Z_i) - S(Z_i) |$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $| (Z_i) - S(Z_i) |$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	25	1	25	1	625	625
2	26	2	52	3	676	1352
3	28	3	84	6	784	2352
4	30	2	60	8	900	1800
5	32	2	64	10	1024	2048
6	34	3	102	13	1156	3468
7	38	2	76	15	1444	2888
8	39	1	39	16	1521	1521
9	40	2	80	18	1600	3200
10	41	2	82	20	1681	3362
11	44	2	88	22	1936	3872
12	46	3	138	25	2116	6348
13	48	2	96	27	2304	4608
14	51	1	51	28	2601	2601
15	53	1	53	29	2809	2809
jml		32	1255	273	26202	51929

3. Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors* :

a. Menghitung mean dan standar deviasi

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$M_x = \frac{1255}{32} = 39,21875$$

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

$$= \sqrt{\frac{32(51929) - (1255)^2}{32(32-1)}} = \sqrt{\frac{86703}{992}} = 9,348915$$

- b. Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{25-39,21875}{9,348915} = -1,52089836$$

$$Z_9 = \frac{40-39,21875}{9,348915} = 0,083565844$$

$$Z_2 = \frac{26-39,21875}{9,348915} = -1,41393408$$

$$Z_{10} = \frac{41-39,21875}{9,348915} = 0,190530124$$

$$Z_3 = \frac{28-39,21875}{9,348915} = -1,20000552$$

$$Z_{11} = \frac{44-39,21875}{9,348915} = 0,511422966$$

$$Z_4 = \frac{30-39,21875}{9,348915} = -0,98607696$$

$$Z_{12} = \frac{46-39,21875}{9,348915} = 0,725351526$$

$$Z_5 = \frac{32-39,21875}{9,348915} = -0,7721484$$

$$Z_{13} = \frac{48-39,21875}{9,348915} = 0,939280087$$

$$Z_6 = \frac{34-39,21875}{9,348915} = -0,55821984$$

$$Z_{14} = \frac{51-39,21875}{9,348915} = 1,260172928$$

$$Z_7 = \frac{38-39,21875}{9,348915} = -0,13036272$$

$$Z_{15} = \frac{53-39,21875}{9,348915} = 1,474101489$$

$$Z_8 = \frac{39-39,21875}{9,348915} = -0,02339844$$

$$Z_{16} = \frac{55-39,21875}{9,348915} = 1,68803005$$

- c. Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z-Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Z-Score	F(Zi)
-1,52089836	0,064142673
-1,41393408	0,078690629
-1,20000552	0,115068598
-0,98607696	0,162047674
-0,7721484	0,22001327
-0,55821984	0,288347138
-0,13036272	0,448139731
-0,02339844	0,490666226
0,083565844	0,533299188
0,190530124	0,57555313
0,511422966	0,695472541
0,725351526	0,765881799
0,939280087	0,82620652
1,260172928	0,896196507
1,474101489	0,929772866
1,68803005	0,95429727

d. Menentukan $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n} \text{ atau } SZ_i = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$SZ_1 = \frac{1}{32} = 0,03125$$

$$SZ_9 = \frac{18}{32} = 0,5625$$

$$SZ_2 = \frac{3}{32} = 0,09375$$

$$SZ_{10} = \frac{20}{32} = 0,625$$

$$SZ_3 = \frac{6}{32} = 0,1875$$

$$SZ_{11} = \frac{22}{32} = 0,6875$$

$$SZ_4 = \frac{8}{32} = 0,25$$

$$SZ_{12} = \frac{25}{32} = 0,78125$$

$$SZ_5 = \frac{10}{32} = 0,3125$$

$$SZ_{13} = \frac{27}{32} = 0,84375$$

$$SZ_6 = \frac{13}{32} = 0,40625$$

$$SZ_{14} = \frac{28}{32} = 0,875$$

$$SZ_7 = \frac{15}{32} = 0,46875$$

$$SZ_{15} = \frac{29}{32} = 0,90625$$

$$SZ_8 = \frac{16}{32} = 0,5$$

$$SZ_{16} = \frac{32}{32} = 1$$

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.

g. Menentukan nilai *Lhitung* dengan rumus:

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

$$L_{hitung} = |F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,032893$$

$$L_{hitung} = |F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,015059$$

$$L_{hitung} = |F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,072431$$

$$L_{hitung} = |F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,087952$$

$$L_{hitung} = |F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,092487$$

$$L_{hitung} = |F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,117903$$

$$L_{hitung} = |F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,02061$$

$$L_{hitung} = |F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,009334$$

$$L_{hitung} = |F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,029201$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,049447$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,007973$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,015368$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,017543$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,021197$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = 0,023523$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{16}) - S(Z_{16})| = 0,045703$$

h. Berdasarkan nilai terbesar di atas adalah $L_{hitung} = 0,117903$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,142333$ karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$. Sehingga disimpulkan kelas **Berdistribusi Normal**.

UJI NORMALITAS SKOR POSTTEST SISWA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis H_0 = Data berdistribusi normal
 H_a = Data tidak berdistribusi normal
2. Signifikansi
 - a. Signifikansi uji nilai $| (Z_i) - S(Z_i) |$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})
 - b. Jika $| (Z_i) - S(Z_i) |$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak
 - c. Jika $| (Z_i) - S(Z_i) |$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	20	2	40	2	400	800
2	21	1	21	3	441	441
3	22	2	44	5	484	968
4	23	3	69	8	529	1587
5	25	2	50	10	625	1250
6	26	1	26	11	676	676
7	27	2	54	13	729	1458
8	28	1	28	14	784	784
9	29	1	29	15	841	841
10	30	2	60	17	900	1800
11	33	1	33	18	1089	1089
12	34	3	102	21	1156	3468
13	35	2	70	23	1225	2450
14	38	1	38	24	1444	1444
15	40	2	80	26	1600	3200
16	43	1	43	27	1849	1849
17	47	1	47	28	2209	2209
18	48	1	48	29	2304	2304
19	51	1	51	30	2601	2601
jml		30	933	324	21886	31219

3. Uji normalitas yang digunakan adalah *liliefors*. Langkah-langkah uji *liliefors* :
 - e. Menghitung mean dan standar deviasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$M_x = \frac{933}{30} = 31,1$$

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

$$= \sqrt{\frac{30(31219) - (933)^2}{30(30-1)}} = \sqrt{\frac{66081}{870}} = 8,715226$$

- f. Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{20-31,1}{8,715226} = -1,27363$$

$$Z_{10} = \frac{30-31,1}{8,715226} = -0,12622$$

$$Z_2 = \frac{21-31,1}{8,715226} = -1,15889$$

$$Z_{11} = \frac{33-31,1}{8,715226} = 0,218009$$

$$Z_3 = \frac{22-31,1}{8,715226} = -1,04415$$

$$Z_{12} = \frac{34-31,1}{8,715226} = 0,332751$$

$$Z_4 = \frac{23-31,1}{8,715226} = -0,92941$$

$$Z_{13} = \frac{35-31,1}{8,715226} = 0,447493$$

$$Z_5 = \frac{25-31,1}{8,715226} = -0,69992$$

$$Z_{14} = \frac{38-31,1}{8,715226} = 0,791718$$

$$Z_6 = \frac{26-31,1}{8,715226} = -0,58518$$

$$Z_{15} = \frac{40-31,1}{8,715226} = 1,021201$$

$$Z_7 = \frac{27-31,1}{8,715226} = -0,47044$$

$$Z_{16} = \frac{43-31,1}{8,715226} = 1,365426$$

$$Z_8 = \frac{28-31,1}{8,715226} = -0,3557$$

$$Z_{17} = \frac{47-31,1}{8,715226} = 1,824393$$

$$Z_9 = \frac{29-31,1}{8,715226} = -0,24096$$

$$Z_{18} = \frac{48-31,1}{8,715226} = 1,939135$$

$$Z_{19} = \frac{51-31,1}{8,715226} = 2,28336$$

- g. Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z-Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Z-Score	F(Zi)
-1,273633	0,101397
-1,15889128	0,12325
-1,04414957	0,148208
-0,92940786	0,176339
-0,69992444	0,241987
-0,58518273	0,279212
-0,47044102	0,31902
-0,35569931	0,361033
-0,24095759	0,404794
-0,12621588	0,449781
0,218009252	0,586289
0,332750963	0,630339
0,447492674	0,67274
0,791717808	0,785737
1,021201231	0,84642
1,365426365	0,91394
1,824393211	0,965954
1,939134922	0,973758
2,283360056	0,988795

- h. Menentukan $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

$$SZ_i = \frac{f_i}{n} \text{ atau } SZ_i = \frac{f_{kum}}{n}$$

$$SZ_1 = \frac{1}{30} = 0,066667$$

$$SZ_9 = \frac{18}{32} = 0,5$$

$$SZ_2 = \frac{1}{30} = 0,1$$

$$SZ_{10} = \frac{1}{30} = 0,566667$$

$$SZ_3 = \frac{1}{30} = 0,166667$$

$$SZ_{11} = \frac{1}{30} = 0,6$$

$$SZ_4 = \frac{1}{30} = 0,266667$$

$$SZ_{12} = \frac{1}{30} = 0,7$$

$$SZ_5 = \frac{1}{30} = 0,333333$$

$$SZ_{13} = \frac{1}{30} = 0,766667$$

$$SZ_6 = \frac{1}{30} = 0,366667$$

$$SZ_{14} = \frac{1}{30} = 0,8$$

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.

$$SZ_7 = \frac{1}{30} = 0,433333$$

$$SZ_{15} = \frac{1}{30} = 0,866667$$

$$SZ_8 = \frac{1}{30} = 0,466667$$

$$SZ_{16} = \frac{1}{30} = 0,9$$

$$SZ_{17} = \frac{1}{30} = 0,933333$$

$$SZ_{18} = \frac{1}{30} = 0,966667$$

$$SZ_{19} = \frac{1}{30} = 1$$

i. Menentukan nilai *Lhitung* dengan rumus:

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

$$L_{hitung} = |F(Z_1) - S(Z_1)| = 0,03473$$

$$L_{hitung} = |F(Z_2) - S(Z_2)| = 0,02325$$

$$L_{hitung} = |F(Z_3) - S(Z_3)| = 0,018459$$

$$L_{hitung} = |F(Z_4) - S(Z_4)| = 0,090328$$

$$L_{hitung} = |F(Z_5) - S(Z_5)| = 0,091346$$

$$L_{hitung} = |F(Z_6) - S(Z_6)| = 0,087454$$

$$L_{hitung} = |F(Z_7) - S(Z_7)| = 0,114313$$

$$L_{hitung} = |F(Z_8) - S(Z_8)| = 0,105634$$

$$L_{hitung} = |F(Z_9) - S(Z_9)| = 0,095206$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = 0,116886$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = 0,013711$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{12}) - S(Z_{12})| = 0,069661$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{13}) - S(Z_{13})| = 0,093926$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{14}) - S(Z_{14})| = 0,014263$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{15}) - S(Z_{15})| = 0,020246$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{16}) - S(Z_{16})| = 0,01394$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{17}) - S(Z_{17})| = 0,03262$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{18}) - S(Z_{18})| = 0,007091$$

$$L_{hitung} = |F(Z_{19}) - S(Z_{19})| = 0,011205$$

- j. Berdasarkan nilai terbesar di atas adalah $L_{hitung} = 0,116886$ pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,161$ karena $L_{hitung} \leq L_{tabel}$. Sehingga disimpulkan kelas **Berdistribusi Normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**UJI HOMOGENITAS SKOR POSTTEST SISWA
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Kode	Nilai	Kode	Nilai
E-01	48	K-01	25
E-02	46	K-02	20
E-03	34	K-03	28
E-04	30	K-04	34
E-05	34	K-05	26
E-06	25	K-06	23
E-07	55	K-07	25
E-08	40	K-08	34
E-09	38	K-09	23
E-10	51	K-10	40
E-11	41	K-11	33
E-12	55	K-12	30
E-13	46	K-13	51
E-14	44	K-14	35
E-15	53	K-15	47
E-16	48	K-16	20
E-17	41	K-17	29
E-18	26	K-18	38
E-19	38	K-19	48
E-20	32	K-20	21
E-21	28	K-21	34
E-22	40	K-22	35
E-23	28	K-23	22
E-24	32	K-24	40
E-25	26	K-25	23
E-26	34	K-26	27
E-27	28	K-27	27
E-28	30	K-28	43
E-29	55	K-29	22
E-30	44	K-30	30
E-31	46		
E-32	39		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS EKSPERIMEN

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	25	1	25	1	625	625
2	26	2	52	3	676	1352
3	28	3	84	6	784	2352
4	30	2	60	8	900	1800
5	32	2	64	10	1024	2048
6	34	3	102	13	1156	3468
7	38	2	76	15	1444	2888
8	39	1	39	16	1521	1521
9	40	2	80	18	1600	3200
10	41	2	82	20	1681	3362
11	44	2	88	22	1936	3872
12	46	3	138	25	2116	6348
13	48	2	96	27	2304	4608
14	51	1	51	28	2601	2601
15	53	1	53	29	2809	2809
jml		32	1255	273	26202	51929

- a. Menghitung mean

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

$$M_x = \frac{1255}{32} = 39,21875$$

- b. Menghitung standar deviasi

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

$$= \sqrt{\frac{32(51929) - (1255)^2}{32(32-1)}} = \sqrt{\frac{86703}{992}} = 9,348915$$

- c. Variansi

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (9,348915)^2 = 87,4022$$

DISTRIBUSI FREKUENSI KELAS KONTROL

NO	x	f	fx	f_{kum}	x^2	fx^2
1	20	2	40	2	400	800
2	21	1	21	3	441	441
3	22	2	44	5	484	968
4	23	3	69	8	529	1587
5	25	2	50	10	625	1250
6	26	1	26	11	676	676
7	27	2	54	13	729	1458
8	28	1	28	14	784	784
9	29	1	29	15	841	841
10	30	2	60	17	900	1800
11	33	1	33	18	1089	1089
12	34	3	102	21	1156	3468
13	35	2	70	23	1225	2450
14	38	1	38	24	1444	1444
15	40	2	80	26	1600	3200
16	43	1	43	27	1849	1849
17	47	1	47	28	2209	2209
18	48	1	48	29	2304	2304
19	51	1	51	30	2601	2601
jml		30	933	324	21886	31219

a. Menghitung mean

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

$$M_x = \frac{933}{30} = 31,1$$

b. Menghitung standar deviasi

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

$$= \sqrt{\frac{30(31219) - (933)^2}{30(30-1)}} = \sqrt{\frac{66081}{870}} = 8,715226$$

c. Variansi

$$S_x^2 = (SD_x)^2 = (8,715226)^2 = 75,9552$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

NILAI VARIANSI BESAR DAN KECIL

Nilai varians sampel	Perbedaan nilai	
	Eksperimen	Kontrol
S_x^2	87,4022	75,9552
N	32	30

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{87,4022}{75,9552} = 1,15071$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 32 - 1 = 31$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 30 - 1 = 29$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,84815$

Karena $F_{hitung} = 1,15071$ dan $F_{tabel} = 1,84815$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variannya adalah **homogen**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

**PENGELOMPOKKAN SKOR POSTTEST
BERDASARKAN ANGKET SELF EFFICACY**

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	E K S P E R I M E N	E-01	48	E-03	34	E-06	25
2		E-02	46	E-04	30	E-18	26
3		E-07	55	E-05	34	E-21	28
4		E-10	51	E-08	40	E-25	26
5		E-12	55	E-09	38		
6		E-13	46	E-11	41		
7		E-15	53	E-14	44		
8		E-16	48	E-17	41		
9		E-29	55	E-19	38		
10				E-20	32		
11				E-22	40		
12				E-23	28		
13				E-24	32		
14				E-26	34		
15				E-27	28		
16				E-28	30		
17				E-30	44		
18				E-31	46		
19				E-32	39		

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	K O N T R O L	K-10	40	K-01	25	K-02	20
2		K-13	51	K-03	28	K-16	20
3		K-15	47	K-04	34	K-20	21
4		K-19	48	K-05	26	K-23	22
5				K-06	23	K-25	23
6				K-07	25	K-29	22
7				K-08	34		
8				K-09	23		
9				K-11	33		
10				K-12	30		
11				K-14	35		
12				K-17	29		
13				K-18	38		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

14				K-21	34		
15				K-22	35		
16				K-24	40		
17				K-26	27		
18				K-27	27		
19				K-28	43		
				K-30	30		

HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN *SELF EFFICAY* KELOMPOK TINGGI

SELF EFFICACY TINGGI						
Kode	1	2	3	4	Skor	
E-01	14	4	17	13	48	
E-02	17	7	5	17	46	
E-07	17	4	17	17	55	
E-10	17	17	17	0	51	
E-12	17	17	17	4	55	
E-13	13	17	4	12	46	
E-15	17	4	15	17	53	
E-16	12	17	2	17	48	
E-29	17	4	17	17	55	
K-10	17	5	14	4	40	
K-13	9	14	13	12	51	
K-15	14	10	17	6	47	
K-19	17	17	0	17	48	
JML	198	137	155	153	643	
RATA	15,230769	10,5	11,9	11,8	49,5	
MEDIAN	17	10	15	13	48	
MODUS	17	17	17	17	55	
MAKSIMAL	17	17	17	17	55	
MINIMAL	9	4	0	0	40	
JANGKAUAN	8	13	17	17	15	
STANDAR DEVIASI	2,6189644	6,02	6,59	6,18	4,43	
VARIANSI	6,8589744	36,3	43,4	38,2	19,6	

HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN *SELF EFFICACY* KELOMPOK SEDANG

SELF EFFICACY SEDANG					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-03	0	4	15	15	34
E-04	12	7	4	7	30
E-05	12	12	4	2	34
E-08	17	4	4	15	40
E-09	8	12	9	9	38
E-11	5	15	4	17	41
E-14	17	0	14	13	44
E-17	13	8	11	9	41
E-19	11	7	10	10	38
E-20	13	10	9	0	32
E-22	15	7	16	2	40
E-23	6	0	8	14	28
E-24	10	4	11	7	32
E-26	10	4	9	11	34
E-27	12	5	4	7	28
E-28	8	7	5	10	30
E-30	17	17	0	10	44
E-31	12	17	2	15	46
E-32	14	9	12	4	39
K-01	15	4	6	0	25
K-03	8	12	4	4	28
K-04	4	8	5	17	34
K-05	4	0	14	8	26
K-06	12	0	9	2	23
K-07	8	4	6	7	25
K-08	13	6	7	6	34
K-09	0	4	15	4	23
K-11	0	4	15	14	33
K-12	10	7	7	5	30
K-14	8	8	2	17	35
K-17	7	0	14	8	29
K-18	12	8	11	7	38
K-21	8	6	7	13	34
K-22	12	7	5	11	35
K-24	17	5	14	4	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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

K-26	9	4	4	10	27
K-27	10	0	17	0	27
K-28	17	7	5	14	43
K-30	10	2	8	10	30
JML	396	245	326	338	1312
RATA	10,2	6,28	8,36	8,67	33,641026
MEDIAN	10	6	8	9	34
MODUS	12	4	4	7	34
MAKSIMAL	17	17	17	17	46
MINIMAL	0	0	0	0	23
JANGKAUAN	17	17	17	17	23
STANDAR DEVIASI	4,63	4,43	4,52	5,01	6,2259524
VARIANSI	21,4	19,6	20,4	25,1	38,762483

HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN SELF EFFICACY KELOMPOK RENDAH

SELF EFFICACY RENDAH					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-06	17	4	4	0	25
E-18	8	12	4	2	26
E-21	4	7	0	17	28
E-25	4	0	14	8	26
K-02	12	8	0	0	20
K-16	8	4	4	4	20
K-20	13	0	8	0	21
K-23	0	4	16	2	22
K-25	10	4	4	5	23
K-29	0	0	8	14	22
JML	76	43	62	52	233
RATA	7,6	4,3	6,2	5,2	23,3
MEDIAN	8	4	4	3	22,5
MODUS	8	4	4	0	26
MAKSIMAL	17	12	16	17	28
MINIMAL	0	0	0	0	20
JANGKAUAN	17	12	16	17	8
STANDAR DEVIASI	5,621387729	3,89	5,37	6,03	2,79
VARIANSI	31,6	15,1	28,8	36,4	7,79

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Pendekatan Pembelajaran	Self efficacy B1 B2 B3							
	A1B1	A1B2	A1B3	TOTAL	A1B1 ²	A1B2 ²	A1B3 ²	TOTAL
Realistic Mathematic Education (RME)	48	34	25	107	2304	1156	625	4085
	46	30	26	102	2116	900	676	3692
	55	34	28	117	3025	1156	784	4965
	51	40	26	117	2601	1600	676	4877
	55	38		93	3025	1444		4469
	46	41		87	2116	1681		3797
	53	44		97	2809	1936		4745
	48	41		89	2304	1681		3985
	55	38		93	3025	1444		4469
		32		32		1024		1024
		40		40		1600		1600
		28		28		784		784
		32		32		1024		1024
		34		34		1156		1156
		28		28		784		784
		30		30		900		900
		44		44		1936		1936
		46		46		2116		2116
		39		39		1521		1521
	JUMLAH	457	693	105	1255	23325	25843	51929
Pendekatan Pembelajaran	Self efficacy B1 B2 B3							
	A1B1	A1B2	A1B3	TOTAL	A1B1 ²	A1B2 ²	A1B3 ²	TOTAL
Pembelajaran Langsung	40	25	20	85	1600	625	400	2625
	51	28	20	99	2601	784	400	3785
	47	34	21	102	2209	1156	441	3806
	48	26	22	96	2304	676	484	3464
		23	23	46		529	529	1058
		25	22	47		625	484	1109
		34		34		1156		1156
		23		23		529		529
		33		33		1089		1089
		30		30		900		900
		35		35		1225		1225
		29		29		841		841
		38		38		1444		1444

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Realistic Mathematic Education (RME)

Pembelajaran Langsung

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

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

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

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

		34		34		1156		1156
		35		35		1225		1225
		40		40		1600		1600
		27		27		729		729
		27		27		729		729
		43		43		1849		1849
		30		30		900		900
Jumlah	186	619	128	933	8714	19767	2738	31219
Jumlah total	643	1312	233	2188	32039	45610	5499	83148

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

1. Dari Tabel Dapat Diketahui

A1	= 1255	q	= 3
A2	= 933	nA1B1	= 9
B1	= 643	nA1B2	= 19
B2	= 1312	nA1B3	= 4
B3	= 233	nA2B1	= 4
G	= 2188	nA2B2	= 20
TOTAL X ²	= 83148	nA2B3	= 6
P	= 2	N	= 62

2. Perhitungan Derajat Kebebasan (*dk*)

$$dk JKt = N - 1 = 62 - 1 = 61$$

$$dk JKa = pq - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$dk JKd = N - pq = 62 - 6 = 56$$

$$dk JKA = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JKB = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JKAB = dk JKA \times dk JKB = 1 \times 2 = 2$$

3. Perhitungan Jumlah Kuadrat (*JK*)

$$JKt = X^2 - \frac{G^2}{N} = 83148 - \frac{(2188)^2}{62} = 5932,77$$

$$JKa = \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} = \frac{457}{9} + \frac{693}{19} + \frac{105}{4} + \frac{186}{4} + \frac{619}{20} + \frac{128}{6} - \frac{(2188)^2}{62}$$

$$JKa = 81775,7 - 77215,2 = 4560,45$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$JKd = JKt - JKa = 5932,77 - 4560,45 = 1372,33$$

$$\begin{aligned} JKA &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} = \frac{(1255)^2}{32} + \frac{(933)^2}{30} - \frac{(2188)^2}{62} \\ &= 78235,8 - 77215,2 \\ &= 1020,61 \end{aligned}$$

$$JKB = \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} = \frac{(643)^2}{13} + \frac{(1312)^2}{39} + \frac{(233)^2}{10} - \frac{(2188)^2}{62}$$

$$JKB = 81369,7 - 77215,2$$

$$JKB = 4154,47$$

$$JKAB = JKa - JKA - JKB = 4560,45 - 1020,61 - 4154,47$$

$$JKAB = -614,6260463$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat (RK)

$$RKd = \frac{JKd}{dk \ JKd} = 24,505817$$

$$RKA = \frac{JKA}{dk \ JKA} = 1020,6054$$

$$RKB = \frac{JKB}{dk \ JKB} = 2077,2345$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dk \ JKAB} = -307,313$$

5. Perhitungan F Ratio

$$FA = \frac{RKA}{RKd} = 41,647477$$

$$FB = \frac{RKB}{RKd} = 84,764959$$

$$FAB = \frac{RKAB}{RKd} = -12,54041$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Sumber Variansi	dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	1020,6054	1020,60544	41,647477	4,01	Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran RME dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung
Antar Kolom (self efficacy) B	2	4154,4691	2077,23453	84,764959	3,16	Terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki <i>self efficacy</i> tinggi, sedang, dan rendah
Interaksi (Model self efficacy) A x B	2	-614,626	-307,31302	-12,54041	3,16	Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran RME dengan <i>self efficacy</i> terhadap kemampuan pemodelan matematika siswa.

- Untuk hipotesis pertama diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $41,647477 > 4,01$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran *realistic mathematics education* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.
- Untuk hipotesis kedua diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $84,764959 > 3,16$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemodelan matematika antara siswa yang memiliki *self efficacy* belajar tinggi, sedang dan rendah.
- Untuk hipotesis pertama diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $-12,54041 < 3,16$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara pembelajaran *realistic mathematics education* dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemodelan matematika siswa.

DOKUMENTASI



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



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. (0781) 561647
Fax. (0781) 561647 Web www.itsuska.ac.id E-mail: itak, unsuska@yahoo.co.id

Nomor. Un.04/F.II.4/PP.00.9/10750/2024

Pekanbaru, 14 Juni 2024

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : Pembimbing Skripsi

Kepada

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

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Dea Murdianingsih

NIM : 12010520089

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Pengaruh Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME)
Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy

Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I



Dr. Zarkasih, M. Ag.

IP. 197210171997031004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



Hak
1. D

a

2. Dilarang mengemukakan 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 TARBIYAH DAN KEGURUAN
فakultas التربية و التعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km 16 Tanjung Pekanbaru Riau 28293 PG BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax (0761) 561647 Web: www.fk.unsuka.ac.id E-mail: fak-fk_unsuka@yahoo.co.id

Nomor : B-4500/Un 04/F II/PP 00 9/02/2024
Sifat : Biasa
Lamp : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 16 Februari 2024 M

Kepada
Yth Gubernur Riau
Cq Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Dea Murdianingsih
NIM : 12010520089
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy
Lokasi Penelitian : SMPN 12 Pekanbaru
Waktu Penelitian : 3 Bulan (16 Februari 2024 s.d 16 Mei 2024)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wasalam
a.p. rektor
Dekan
Fakultas
Dr. H. Kadar, M.Ag
NIP. 19650521 199402 1 001

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/NON IZIN-RISET/62911
T E N T A N G

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : B-4500/Un.04/F.II/PP.00.9/02/2024 Tanggal 16 Februari 2024, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

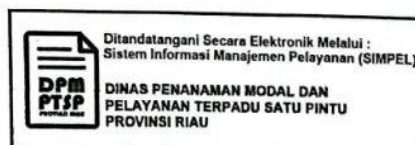
1. Nama	: DEA MURDIANINGSIH
2. NIM / KTP	: 120105200890
3. Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	: S1
5. Alamat	: PEKANBARU
6. Judul Penelitian	: PENGARUH PENERAPAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF EFFICACY
7. Lokasi Penelitian	: SMPN 12 PEKANBARU

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 19 Februari 2024



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak
1. D

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



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 GEDUNG LIMAS KAJANG LANTAI III KOMP. PERKANTORAN PEMKO. PEKANBARU
 JL. ABDUL RAHMAN HAMID KOTA PEKANBARU



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/526/2024



- a. Dasar
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
 2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
 3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
 4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.

- b. Menimbang
- Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-Riset/52911 tanggal 19 Februari 2024, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : DEA MURDIANINGSIH
2. NIM : 120105200890
3. Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU
4. Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang : S1
6. Alamat : JL. PADAT KARYA I PERUM FAZAR ASRI 2 BLOK 1.3 KEL. UMBAN SARI KEC. RUMBAI-PEKANBARU
7. Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF EFFICACY
8. Lokasi Penelitian : DINAS PENDIDIKAN KOTA PEKANBARU

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 21 Februari 2024

**KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU**



Drs. H. SYOFFAIZAL, M.Si
 PEMBINA UTAMA MUDA
 NIP. 19640529198603 1 003

Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
 2. Yang Bersangkutan.



© Hal

Hak Cipta

1. Dilarang mengutip atau menyalin sebagian atau seluruh isi tanpa izin tanpa izin penyalinan atau izin penyalinan.

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 KOTA PEKANBARU DINAS PENDIDIKAN

Jl. H. Syamsul Bahri No. 8 Kelurahan Sungaisibam Kecamatan Bina Widya
Kode Pos 20293 Telp. (0761) 42788, 855287 Fax. (0761) 47204
PEKANBARU
website : www.didikpu.org email : didikpu@yahoo.com

Pekanbaru, 23 Februari 2024

Kepada Yth,

SMP NEGERI 12 PEKANBARU

Nomor : 800/Disdik-Sekretaris.1/ /2024

Lampiran : -

Perihal : Izin Melaksanakan Riset / Penelitian

di -

Pekanbaru

Berdasarkan surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru nomor : BL.04.00/Kesbangpol/526/2024 tanggal 21 Februari 2024 perihal Izin Riset / Penelitian, atas nama :

Nama : DEA MURDIANINSIH
NIM : 120105200890
Mahasiswa : PENDIDIKAN MATEMATIKA UIN SUSKA RIAU
Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU DARI SELF EFFICACY

Pada prinsipnya kami dapat menyetujui yang bersangkutan melaksanakan riset pada SMP NEGERI 12 PEKANBARU, sehubungan dengan itu diharapkan agar saudara dapat membantu kelancaran tugas yang bersangkutan.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KOTA PEKANBARU
Sekretaris

U.b Kepala Sub Bagian Umum



NOVA NURMAN, SE
Penata Muda Tk. I
NIP. 19781031 201407 2 003

Riau



Hak
1. D



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 12
JALAN GURU H. SULAIMAN NO. 37 TELP. (0761) 26346 PEKANBARU
AKREDITASI A NPSN : 10403967 KODE POS : 28156



SURAT KETERANGAN RISET
NOMOR : 800/SMPN12/KP/V/2024/079

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 12 Pekanbaru, dengan ini menerangkan bahwa :

NAMA : **DEA MURDIANINGSIH**
NIM : **12010520089**
Mahasiswa : **UIN SUSKA RIAU**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Program Studi : **SI/ Fakultas Tarbiyah**
Judul : **Pengaruh Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika ditinjau dari Self Efficacy**

Telah melaksanakan Penelitian pada SMP Negeri 12 Pekanbaru, terhitung mulai tanggal 24 Februari Sampai 23 Maret 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya terimakasih.

Pekanbaru, 25 April 2024
Kepala Sekolah

Raja Hasniwati, S.Pd
NIP. 196909221993122002



a. Penguapan nanya untuk kepenuhan pemaikan, peneitan, penuisan karya imian, penyusunan laporan, penuisan kritik atau tinjauan suatu masalan.
b. Penguapan tidak mengikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

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

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Dea Murdianingsih, lahir di Pekanbaru pada tanggal 30 Januari 2002. Anak ke 1 dari 2 bersaudara, dari pasangan ayahanda Mudiharjo dan ibunda Erni Puji Lestari, A.md. Pendidikan formal yang di tempuh oleh penulis adalah SDN 20 Pekanbaru, lulus pada tahun 2014. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 12 Pekanbaru, lulus pada tahun 2017. Setelah itu, penulis melanjutkan ke SMAN 7

Pekanbaru, lulus pada tahun 2020. Kemudian pada tahun 2020 melalui jalur SNMPTN penulis melanjutkan jenjang pendidikannya dan diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian pada bulan Februari 2024 di SMPN 12 Pekanbaru dengan judul Pengaruh Penerapan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemodelan Matematika Ditinjau Dari Self Efficacy. Penulis dinyatakan lulus pada sidang munaqasah tanggal 3 Muharram 1446 H/ 09 Juli 2024 dengan IPK terakhir 3,57 dengan predikat memuaskan dan berhak menyandang gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd).

UIN SUSKA RIAU