

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

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTs**



UIN SUSKA RIAU

OLEH

NURJANNAH SITORUS

NIM. 11910524218

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING (PBL)* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTs**

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH

NURJANNAH SITORUS

NIM. 11910524218

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1444 H/2023 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs, yang ditulis oleh Nurjannah Sitorus NIM. 11910524218 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 19 Dzulhijjah 1444 H
07 Juli 2023 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Hayatun Nufus, M.Pd
NIP. 19871031 201503 2 005



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs, yang ditulis oleh Nurjannah Sitorus NIM. 11910524218 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 13 Juli 2023. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 28 Dzulhijjah 1444 H
17 Juli 2023

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Ramon Muhandaz, M.Pd

Penguji II

Noviarni, M.Pd

Penguji III

Arnida Sari, S.Pd., M.Mat

Penguji IV

Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed

Dekan Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag
NIP. 19650521 199402 1 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nurjannah Sitorus
NIM : 11910524218
Tempat/Tgl. Lahir : Sei Piring, 16 September 2000
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi:

“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs”

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 dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 07 Juli 2023
 Yang membuat pernyataan



Nurjannah Sitorus
 NIM.11910524218



PENGHARGAAN

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarrakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam 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 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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 Irpan Sitorus dan Ibunda Poniah serta kepada adik penulis yaitu Muhammad Ilham Sitorus dan juga seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunnas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim 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 Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
2. Bapak Dr. H. Kadar, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. H. Zarkasih, M.Ag. selaku Wakil Dekan I, 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 Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 5. Ibu Erdawati Nurdin, MPd., selaku Penasehat Akademik (PA) yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
 6. Ibu Hayatun Nufus, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan nasihat kepada penulis serta memberikan bimbingan dan juga 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 dalam menyelesaikan skripsi ini.
 7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
 8. Bapak Hasbullah, MA., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Rumbio Jaya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Ibu Binaria Br Sinuhaji, S.Si., selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff SMP Negeri 3 Rumbio Jaya.
 9. Siswa/i Kelas VIII.1 dan VIII.2 SMP Negeri 3 Rumbio Jaya yang telah bekerja sama dan membantu kelancaran penelitian.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

10. Grup *Basement* Ikhtiar Annisa Maulidah Nurzain, Iga Risma Auliya, Miftahul Rizqi, Siti Nur'aini, dan Uyun Mughniyatul Ilmi yang telah banyak membantu dan membersamai proses penulis dari awal proposal sampai skripsi. Terimakasih atas kekeluargaan, dukungan, motivasi, semangat, kepedulian yang telah kalian berikan selama masa perkuliahan ini. *See you on top, guys.*
11. Sahabat penulis, Ria Indriani dan Fitri Rahmayani Nasution, terima kasih atas segala bantuan, waktu, support, dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini.

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

Pekanbaru, 07 Juli 2023

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sujud syukur hamba hanya kepada-Mu Ya Allah. Berkat rahmat dan Hidayah-Mu, serta bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam.

~Ayahanda dan Ibunda Tercinta~

Untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta sebagai tanda bukti hormat dan rasa terima kasih, kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibunda Poniah dan Ayahanda Irpan Sitorus yang telah memberikan begitu banyak kasih sayang, dukungan dan cinta kasih yang tidak bisa dihitung dan kubalas hanya dengan selembar kertas bertuliskan kata-kata cinta dalam lembar persembahan. Terima kasih sudah selalu sehat dan mengantarkan Ananda untuk menempuh pendidikan ke jenjang sarjana.

~Dosen Pembimbing Skripsi~

Ibu Hayatun Nufus, M.Pd., ananda ucapkan terima kasih sedalam-dalamnya atas kesabaran dalam membimbing dan memberikan arahan, hingga ananda mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sebuah karya kecil dan sederhana inilah yang dapat Ananda kepada Ibu. Semoga Allah Subhanallahu Wa Ta’ala senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia dan akhirat kepada Ibu. Terima kasih Ibu.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

MOTTO

“Ridho Allah tergantung pada ridho orang tua dan murka Allah tergantung pada murka orang tua”

(H.R. At-Tirmidzi)

“Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain). Dan hanya kepada

Tuhan kamu meminta”

(Q.S Al Insyirah: 5-8)

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”

(H.R. At-Tirmidzi)

UIN SUSKA RIAU



ABSTRAK

Nurjannah Sitorus, (2023): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa SMP/MTs. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Desain penelitian ini yaitu *design factorial experiment*. Populasi pada penelitian ini yaitu kelas VIII SMP Negeri 3 Rumbio Jaya. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.1 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik tes, angket, observasi dan dokumentasi dengan instrumen pengumpulan data berupa soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, angket motivasi belajar, lembar observasi dan foto dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL dan siswa yang menggunakan pembelajaran saintifik. 2) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa SMP Negeri 3 Rumbio Jaya.

Kata kunci: Model Pembelajaran PBL, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Motivasi Belajar

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



ABSTRACT

Nurjannah Sitorus, (2023): The Effect of Implementing Problem Based Learning (PBL) Learning Model toward Students Mathematical Concept Comprehension Ability Derived from Their Learning Motivation at Junior High School/Islamic Junior High School

This research aimed at finding out whether there was or not an effect of implementing Problem Based Learning (PBL) learning model toward students' mathematical concept comprehension ability derived from their learning motivation at Junior High School/Islamic Junior High School. This research was conducted at the second semester in the Academic Year of 2022/2023 at State Junior High School 3 Rumbio Jaya. Factorial experiment research was used in this research. The eighth-grade students at State Junior High School 3 Rumbio Jaya were the population of this research. Cluster random sampling technique was used in this research. The eighth-grade students of class 2 were the experiment group, and the students of class 1 were the control group. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical concept comprehension ability test question, learning motivation questionnaire, observation sheet, and photo documentation. Two-way ANOVA was used to analyze data. Based on the data analysis result, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematical concept comprehension ability between students taught by using PBL learning model and those who were taught by using scientific learning, 2) there was a difference of mathematical concept comprehension ability among students owning high, moderate, and low learning motivation, and 3) there was no effect of interaction between PBL learning model and learning motivation toward student mathematical concept comprehension ability. Therefore, it could be concluded that PBL learning model affected student mathematical concept comprehension ability derived from their learning motivation at State Junior High School 3 Rumbio Jaya.

Keywords: PBL Learning Model, Mathematical Concept Comprehension Ability, Learning Motivation

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

نور حنة سيهوروس، (٢٠٢٣): تأثير تطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات على مهارات فهم المفاهيم الرياضية من حيث دافع التعلم لطلاب المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية

الغرض من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كان هناك تأثير لتطبيق نموذج التعلم القائم على حل المشكلات على مهارة فهم المفاهيم الرياضية من حيث دافع التعلم لطلاب المدرسة المتوسطة أو المدرسة المتوسطة الإسلامية. تم إجراء هذا البحث في المدرسة المتوسطة الحكومية ٣ روميو جايا في الفصل الدراسي الشفعي من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. تصميم البحث هو تصميم تجريبي عاملي. كان السكان في هذه الدراسة من الفصل ٨ في المدرسة المتوسطة الحكومية ٣ روميو جايا. تقنية أخذ العينة المستخدمة في هذه الدراسة هي العينة العنقودية العشوائية، الفصل السابع ٢ كفصل تجريبي والفصل السابع ١ كفصل ضابط. تقنيات جمع البيانات في هذه الدراسة هي تقنيات الاختبار والاستبيان والمراقبة والتوثيق باستخدام أدوات جمع البيانات في شكل أسئلة اختبار لفهم المفاهيم الرياضية واستبيان دافع التعلم وأوراق الملاحظة وتوثيق الصور. يستخدم تحليل البيانات الذي تستخدمه الباحثة اختبار التباين ثنائي الاتجاه. بناءً على نتائج تحليل البيانات، يمكن استنتاج ما يلي: (١) هناك فروق في مهارة فهم المفاهيم الرياضية بين الطلاب الذين يتعلمون باستخدام نموذج التعلم القائم على حل المشكلات والطلاب الذين يستخدمون التعليم العلمي. (٢) توجد فروق في مهارة فهم المفاهيم الرياضية بين الطلاب ذوي دافع التعلم العالي والمتوسط والمنخفض. (٣) لا يوجد تأثير تفاعل بين نموذج التعلم القائم على المشروعات ودافع التعلم على مهارة فهم المفاهيم الرياضية للطلاب. وبالتالي، بشكل عام يمكن استنتاج أن نموذج التعلم القائم على حل المشكلات له تأثير على مهارة فهم المفاهيم الرياضية من حيث دافع التعلم للطلاب في المدرسة المتوسطة الحكومية ٣ روميو جايا.

الكلمات الأساسية: نموذج التعلم القائم على حل المشكلات، مهارة فهم المفاهيم الرياضية، دافع

التعلم

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PENGHARGAAN	iv
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan	6
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	10
B. Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	16
C. Motivasi Belajar.....	20
D. Pembelajaran Konvensional	24
E. Kaitan Model Pembelajaran PBL dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	27
F. Materi Bangun Ruang Sisi Datar	29
G. Penelitian Relevan	30
H. Konsep Operasional.....	31



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

I. Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	35
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel Penelitian	36
D. Variabel Penelitian.....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Instrumen Penelitian	41
G. Teknik Analisis Data	58
H. Prosedur Penelitian	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian	69
B. Hasil Penelitian	73
C. Pembahasan Hasil Penelitian	84
D. Keterbatasan Penelitian.....	98
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	99
B. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Hubungan Komponen dan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	15
Tabel II.2	Hubungan Komponen dan Indikator Motivasi Belajar	24
Tabel III.1	Paradigma <i>Design Factorial Experiment</i>	35
Tabel III.2	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	36
Tabel III.3	Hasil <i>Pretest</i> Kelas VIII	37
Tabel III.4	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	38
Tabel III.5	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	38
Tabel III.6	Hasil Uji Anova Satu Arah	38
Tabel III.7	Hasil Validitas Soal Uji Coba	45
Tabel III.8	Kriteria Reliabilitas Butir Soal	48
Tabel III.9	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	49
Tabel III.10	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	49
Tabel III.11	Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal	50
Tabel III.12	Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba	51
Tabel III.13	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	51
Tabel III.14	Hasil Validitas Uji Coba Angket Motivasi Belajar	54
Tabel III.15	Kriteria Interpretasi Nilai Reliabilitas Butir Angket	57
Tabel IV.1	Profil Sekolah SMP Negeri 3 Rumbio Jaya	70
Tabel IV.2	Jumlah Siswa SMP Negeri 3 Rumbio Jaya	72
Tabel IV.3	Sarana dan Prasarana SMP Negeri 3 Rumbio Jaya	73
Tabel IV.4	Kategori Pengelompokan Motivasi Belajar	75
Tabel IV.5	Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	76
Tabel IV.6	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Menerjemahkan dan Menafsirkan Makna Simbol, Tabel, Diagram, Gambar, Grafik, serta Kalimat Matematis	76
Tabel IV.7	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Memberikan Contoh dan	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Non Contoh dari Konsep yang Telah Dipelajari	77
Tabel IV.8	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Mengklasifikasikan Objek-objek Berdasarkan Sifat-sifat Tertentu Sesuai dengan Konsepnya	77
Tabel IV.9	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Mengaitkan Berbagai Konsep Internal dan Eksternal Matematika	78
Tabel IV.10	Hasil Skor <i>Posttest</i> berdasarkan Tingkat Motivasi Belajar Siswa.....	78
Tabel IV.11	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Menerjemahkan dan Menafsirkan Makna Simbol, Tabel, Diagram, Gambar, Grafik, serta Kalimat Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa ...	79
Tabel IV.12	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Konsep yang Telah Dipelajari Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa.....	80
Tabel IV.13	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Mengklasifikasikan Objek-objek Berdasarkan Sifat-sifat Tertentu Sesuai dengan Konsepnya Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa.....	80
Tabel IV.14	Hasil Skor <i>Posttest</i> terkait Indikator Mengaitkan Berbagai Konsep Internal dan Eksternal Matematika Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa.....	81
Tabel IV.15	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	81
Tabel IV.16	Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	82
Tabel IV.17	Hasil Uji Anova Dua Arah	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1	Diagram Rata-rata Observasi Aktivitas Guru dan Siswa.....	74
Gambar IV.2	Diagram Rata-rata Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	89
Gambar IV.3	Lembar Jawaban Siswa E-08	91
Gambar IV.4	Lembar Jawaban Siswa K-12	92
Gambar IV.5	Lembar Jawaban Siswa E-04	92
Gambar IV.6	Lembar Jawaban Siswa K-02	92
Gambar IV.7	Lembar Jawaban Siswa E-14	93
Gambar IV.8	Lembar Jawaban Siswa K-17	93
Gambar IV.9	Lembar Jawaban Siswa E-07	94
Gambar IV.10	Lembar Jawaban Siswa K-15	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.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Silabus Pembelajaran	105
Lampiran A.2	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1	109
Lampiran A.3	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2.....	115
Lampiran A.4	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3.....	120
Lampiran A.5	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 4.....	126
Lampiran A.6	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 5.....	131
Lampiran A.7	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 6.....	137
Lampiran B.1	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1.....	142
Lampiran B.2	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	148
Lampiran B.3	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3.....	152
Lampiran B.4	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4.....	157
Lampiran B.5	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 5.....	161
Lampiran B.6	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 6.....	166
Lampiran C.1	LAS-1.....	170
Lampiran C.2	LAS-2.....	174
Lampiran C.3	LAS-3.....	176
Lampiran C.4	LAS-4.....	179
Lampiran C.5	LAS-5.....	181
Lampiran C.6	LAS-6.....	184
Lampiran D.1	Sebaran Soal Pengetahuan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	186
Lampiran D.2	Kunci Jawaban Sebaran Soal Pengetahuan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	189
Lampiran D.3	Sebaran Soal Keterampilan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	191
Lampiran D.4	Kunci Jawaban Sebaran Soal Keterampilan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	193
Lampiran D.5	Aspek Penilaian Sikap.....	195
Lampiran D.6	Lembar Pengamatan Penilaian Sikap.....	196



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran E.1	Kisi-kisi Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	197
Lampiran E.2	Soal Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	199
Lampiran E.3	Alternatif Jawaban Soal Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	202
Lampiran E.4	Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	204
Lampiran E.5	Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	206
Lampiran E.6	Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	207
Lampiran E.7	Hasil Perhitungan Validitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	223
Lampiran E.8	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	224
Lampiran E.9	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	227
Lampiran E.10	Daya Pembeda Soal Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	229
Lampiran F.1	Kisi-kisi Uji Coba Angket Motivasi Belajar	232
Lampiran F.2	Angket Uji Coba Motivasi Belajar	233
Lampiran F.3	Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar.....	235
Lampiran F.4	Validitas Butir Angket Motivasi Belajar.....	236
Lampiran F.5	Reliabilitas Angket Uji Coba Motivasi Belajar.....	244
Lampiran G.1	Hasil Observasi Aktivitas Guru	248
Lampiran G.2	Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	260
Lampiran G.3	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Guru	272
Lampiran G.4	Rekapitulasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	274
Lampiran H.1	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	276



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau
 Steh Islami University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran H.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis....	278
Lampiran H.3	Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	280
Lampiran H.4	Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	282
Lampiran H.5	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII.1.....	284
Lampiran H.6	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII.2.....	285
Lampiran H.7	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII.3.....	286
Lampiran H.8	Hasil Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	287
Lampiran H.9	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.1	288
Lampiran H.10	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.2	292
Lampiran H.11	Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.3	295
Lampiran H.12	Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	299
Lampiran H.13	Uji Anova Satu Arah	303
Lampiran I.1	Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar.....	305
Lampiran I.2	Angket Motivasi Belajar Siswa.....	306
Lampiran I.3	Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa	308
Lampiran I.4	Pengelompokan Angket Motivasi Belajar.....	311
Lampiran I.5	Pembagian Motivasi Belajar Kelompok Tinggi, Kelompok Sedang, dan Kelompok Rendah.....	314
Lampiran J.1	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	315
Lampiran J.2	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis...	317
Lampiran J.3	Alternatif Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	319

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Lampiran J.4	Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	321
Lampiran J.5	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	323
Lampiran J.6	Hasil Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	324
Lampiran J.7	Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	325
Lampiran J.8	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	326
Lampiran J.9	Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	329
Lampiran J.10	Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	333
Lampiran J.11	Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket Motivasi Belajar.....	337
Lampiran J.12	Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	340
Lampiran K	Dokumentasi Penelitian	345

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah memahami konsep matematika. Hal ini tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2006 tentang Standar Isi disebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa mempunyai kemampuan sebagai berikut:¹

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam mempelajari masalah, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

¹ Depdiknas, *Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 346.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pemahaman konsep terdiri dari 2 kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.²

Fakta dilapangan, kesulitan dalam memahami konsep matematis masih terjadi dikalangan siswa. Fakta tentang rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dari penelitian terkait pemahaman konsep yang telah dilakukan oleh Aulia dkk yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah terlihat dari hasil pemberian soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis kebanyakan siswa tidak mengungkapkan alasannya memilih jawaban yang ditulisnya, siswa belum mampu menentukan mana yang termasuk contoh dan bukan contoh, siswa belum mampu menyajikan permasalahan yang

² Mulyasa E, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003), hlm. 78.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diberikan ke dalam simbol matematika, dan siswa belum mampu menentukan prosedur penyelesaian yang tepat.³

Lebih lanjut, peneliti melakukan uji coba soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada salah satu kelas VIII di SMPN 3 Rumbio Jaya pada tanggal 24 Januari 2023. Berdasarkan data hasil uji coba soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis, diperoleh skor rata-rata dari seluruh siswa yang mengikuti tes yaitu 7,905 dengan skor tertinggi 11 dan skor terendah 5. Hasil tes tersebut menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dapat dilihat dari skor rata-rata perindikatornya:

1. Masih banyak siswa belum mampu menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis (1,571).
2. Beberapa siswa masih kurang dalam memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari (2,19).
3. Beberapa siswa masih kurang dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya (2,143).
4. Beberapa siswa masih terdapat banyak kesalahan dalam mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika (2).

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan menawarkan model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

³ Aulia, Fitriani, dan Risnawati, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs," *Jurnal (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, No. 4 (2020), hlm. 367–374.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

matematis yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)⁴. Pemilihan model PBL dikarenakan model ini menekankan pada keterlibatan peserta didik secara langsung. PBL adalah model pembelajaran berbasis masalah karena dengan model tersebut dianggap mampu mengarahkan siswa untuk menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep yang ada dalam matematika. Melalui PBL, siswa perlu belajar dari masalah nyata, mencoba memecahkan masalah, memahami masalah dan menemukan jawaban dari masalah yang ada.⁵

Pada model PBL menggunakan masalah yang nyata sebagai titik awal pembelajaran juga memiliki tahap orientasi pada masalah dimana dengan memunculkan masalah nyata siswa dapat mengidentifikasi karakteristik atau unsur pada suatu konsep. Memiliki tahap membimbing penyelidikan individu atau kelompok dimana siswa dapat menemukan suatu konsep dengan berdiskusi bersama teman kelompoknya, namun dengan begitu apabila terdapat kesulitan siswa dapat dengan mudah bertanya kepada guru karena pada tahap ini guru harus membimbing siswa dalam penyelidikan. Guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar berpikir dan memecahkan masalah mereka sendiri. Pembelajaran berbasis masalah ini diharapkan mampu memacu peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, melatih keterampilan berkomunikasi, peserta didik lebih memaknai materi

⁴ Tiara Afridiani, Slamet Soro, dan Ayu Faradillah, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Euclid* 7, No. 1 (2020), hlm. 12–21.

⁵ Riskyanti Dwi Wulansari dan Nuryadi, "Efektivitas Penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, No. 4 (2022), hlm. 338–344.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran yang mereka dapatkan dan mampu memahami konsep dan menerapkannya.⁶

Salah satu materi yang dipilih adalah materi bangun ruang sisi datar. Dalam materi bangun ruang sisi datar terdapat beberapa bagian yaitu kubus, balok, prisma, dan limas. Materi bangun ruang sisi datar dominan memuat pengayaan dalam memahami konsep sehingga dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar memerlukan keterlibatan siswa secara utuh, memerlukan penyelidikan, membutuhkan bimbingan untuk memahami dan memunculkan ide-ide dari masalah matematik, dan juga hal-hal yang berkaitan dengan pemecahan masalah.

Selain pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika, terdapat aspek afektif yang juga berpengaruh dalam pembelajaran matematika yaitu motivasi belajar.⁷ Artinya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar tinggi akan lebih baik daripada siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar yang sedang atau rendah.⁸ Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang mempengaruhi keberhasilan seorang siswa dalam belajar yang akan menimbulkan keinginan, dorongan dan semangat belajar untuk memahami dan menerapkan apa yang telah dipelajari.

⁶ Juliani Nurlita, Babang Robandi, dan Andhin Dyas Fitriani, "Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 4, No. 3 (2019), hlm. 174–184.

⁷ Indra Adam dan Hasbullah, "Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Prokrastinasi Akademik terhadap Pemahaman Konsep Matematika," *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA* 2, No. 1 (2019), hlm. 24–35.

⁸ Ismawati, Hartono, dan Destiniar, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 31 Palembang," *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, No. 1 (2019), hlm. 46–52.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Fakta tersebut didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Tona dkk, berdasarkan hasil penelitiannya diperoleh terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang mana dengan memiliki motivasi belajar siswa lebih mampu untuk memahami dan mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs”.

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menyebabkan hasil belajar matematika rendah.
- b. Kurangnya partisipasi siswa dalam memberikan pendapat dan ide-ide matematika.

⁹ Tona, Nila Kesumawati, dan Marhamah, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan Motivasi Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran *LAPS-Heuristic*,” *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 3 (2019), hlm. 417–425.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Model pembelajaran yang digunakan belum mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
- d. Tingkat keberhasilan belajar siswa juga dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa.

2. Batasan Masalah

Untuk fokus pada apa yang sedang dibahas dalam penelitian ini, peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini pada pengaruh penerapan model pembelajaran PBL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari motivasi belajar siswa SMP/MTs.

3. Rumusan Masalah

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

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran saintifik?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah?
- c. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat:

1. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran saintifik.
2. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.
3. Interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat teoritis

Secara umum, penelitian ini diharapkan secara teoritis memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika. Terutama pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran PBL.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas sekolah.
- b. Bagi guru, khususnya yang mengampu mata pelajaran matematika dapat memberikan referensi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

- c. Bagi peneliti, menambah pengalaman dan pengetahuan serta sebagai sumbangan pada dunia pendidikan dan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- d. Bagi siswa, sebagai masukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam belajar matematika dan mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

1. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.¹⁰

Berbeda halnya dengan yang dikemukakan oleh Heris hendriana mengutip dari buku Wiharno yang mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses belajar matematika, terutama untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna.¹¹ Sedangkan pengertian kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional.¹²

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan

¹⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 81.

¹¹ Heris Hendriana dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 4.

¹² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *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.

dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam menyerap dan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Adapun faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematika, diantaranya:¹³

- a. Faktor internal, diantaranya: karakter siswa, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan ajar, menggali hasil belajar, rasa percaya diri dan kebiasaan belajar.
- b. Faktor eksternal, diantaranya: sekolah, guru, teman dan model pembelajaran yang digunakan guru.

Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dibedakan menjadi dua golongan yaitu:¹⁴

- a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- b. Faktor yang ada diluar individu yang disebut faktor sosial, yang termasuk kedalam faktor ini antara lain faktor keluarga atau keadaan rumah tangga,

¹³ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 188-195.

¹⁴ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004), 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.

guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Berdasarkan faktor-faktor yang dikemukakan oleh beberapa ahli di atas, maka faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini yakni:

- a. Faktor internal, diantaranya: karakter siswa, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan ajar, menggali hasil belajar, rasa percaya diri dan kebiasaan belajar.
- b. Faktor eksternal, diantaranya: sekolah, guru, teman dan model pembelajaran yang digunakan guru.

3. Komponen-komponen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman memiliki beberapa tingkatan kemampuan. Dalam hal ini, kemampuan-kemampuan yang tergolong dalam pemahaman mulai dari yang terendah sampai yang tertinggi adalah sebagai berikut:¹⁵

- a. Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan ataupun grafik.
- b. Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun yang nonverbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep atau

¹⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009), hlm. 24.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.

- c. Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2, 3, 5, 7, 11, maka dengan kemampuan ekstrapolasi mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7, dan seterusnya.

Komponen pemahaman konsep menurut Krathwohl, dkk dalam Enny Listiawati antara lain:¹⁶

- a. Menginterpretasikan atau menafsirkan
- b. Memberikan contoh
- c. Mengklasifikasikan
- d. Meringkas
- e. Menyimpulkan
- f. Membandingkan
- g. Menjelaskan

Berdasarkan pemaparan diatas, komponen-komponen kemampuan pemahaman konsep matematis pada penelitian ini adalah: (a) Menginterpretasikan atau menafsirkan; (b) Memberikan contoh; (c) Mengklasifikasikan; dan (d) Menyimpulkan.

¹⁶ Enny Listiawati, "Pemahaman Siswa SMP pada Masalah Kalimat Matematika," *APOTEAMA: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2016), hlm. 26–36.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaikh Kasim Riau

4. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Sejalan dari komponen-komponen kemampuan pemahaman konsep matematis didapat beberapa indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu:¹⁷

- a. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- b. Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.
- c. Memahami dan menerapkan ide matematis.
- d. Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan).

Selain itu indikator-indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Kilpatrick dkk, dalam Otong sebagai berikut:¹⁸

- a. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- e. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

¹⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Loc. cit.*

¹⁸ Otong Suhyanto dan Eva Musyrifah, "Pengaruh Strategi *Heuristic Vee* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik," *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 2, No. 2 (2016), hlm. 40–57.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

f. Kemampuan mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

g. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan komponen-komponen dan indikator-indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh beberapa ahli, maka hubungan komponen dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:

Tabel II.1
Hubungan Komponen dan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Komponen	Indikator
Menginterpretasikan atau menafsirkan	1. Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.
Memberikan contoh	2. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari
Mengklasifikasikan	3. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
Meringkas	4. Menerapkan konsep secara algoritma
Menyimpulkan	5. Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika
Membandingkan	6. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
Menjelaskan	7. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Berdasarkan tabel hubungan komponen dan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang dipaparkan diatas, maka indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada penelitian ini:

- a. Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis (komponen menginterpretasikan atau menafsirkan).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari (komponen memberikan contoh).
- c. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya (komponen mengklasifikasikan).
- d. Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika (komponen menyimpulkan).

Komponen meringkas tidak diambil karena dianggap hampir mirip dengan komponen menyimpulkan. Komponen membandingkan tidak diambil karena dianggap hampir mirip dengan komponen mengklasifikasikan. Komponen menjelaskan tidak diambil karena merujuk pada kata kunci operasional Taksonomi Bloom, komponen tersebut masuk ke dalam level rendah (C1).

B. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian PBL

PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks sebagai siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah memperoleh pengetahuan berkonsep yang esensial dari mata pelajaran.¹⁹ Taufiq mengungkapkan PBL adalah model pembelajaran yang dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki model

¹⁹ Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hlm. 64.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

belajar sendiri serta kecakapan berpartisipasi dalam tim.²⁰ Pendapat lain mengatakan bahwa PBL merupakan pembelajaran yang penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan membuka dialog.²¹

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan nyata sebagai suatu konteks yang menuntut siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah memperoleh pengetahuan berkonsep yang esensial dari mata pelajaran.

2. Langkah-langkah PBL

Pada dasarnya, PBL diawali dengan aktivitas siswa untuk menyelesaikan masalah nyata yang ditentukan untuk disepelekat. Proses penyelesaian masalah tersebut berimplikasi pada terbentuknya keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah dan berfikir kritis serta sekaligus membentuk pengetahuan baru. Proses tersebut dilakukan dengan langkah-langkah atau sintak pembelajaran yang mencakup antara lain sebagai berikut:²²

- a. Pertama-tama siswa disajikan suatu masalah
- b. Siswa mendiskusikan masalah dalam tutorial PBL dalam sebuah kelompok kecil. Mereka mengklarifikasi fakta-fakta suatu kasus kemudian

²⁰ M Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015), hlm. 21.

²¹ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 127.

²² Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hlm. 272-273.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mendefinisikan sebuah masalah. Mereka membrainstorming gagasan-gagasannya dengan berpijak pada pengetahuan sebelumnya. Kemudian, mereka mengidentifikasi apa yang mereka tidak ketahui. Mereka menelaah masalah tersebut. Mereka juga mendesain suatu rencana tindakan untuk menggarap masalah.

- c. Siswa terlibat dalam studi independen untuk menyelesaikan masalah diluar bimbingan guru. Hal ini bisa mencakup: perpustakaan, database, website, masyarakat dan observasi.
- d. Siswa kembali pada tutorial PBL, lalu saling *sharing-sharing* informasi, melalui *peer teaching* atau *cooperative learning* atas masalah tertentu.
- e. Siswa menyajikan solusi atas masalah.
- f. Siswa mereview apa yang mereka pelajari selama proses pengerjaan selama ini. Semua yang berpartisipasi dalam proses tersebut terlibat dalam review pribadi, review berpasangan, dan review berdasarkan bimbingan guru, sekaligus melakukan refleksi atas kontribusinya terhadap proses tersebut.

Selain itu menurut Trianto dalam Isrok'atun dan Rosmala, tahapan pembelajaran berbasis masalah yaitu sebagai berikut:²³

- a. Orientasi siswa pada masalah. Tahap orientasi adalah tahap pengenalan, pada langkah yang pertama ini guru melakukan pengenalan kepada siswa

²³ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2022), hlm. 46-47.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengenai masalah apa yang akan dipecahkan oleh siswa pada kegiatan pembelajaran.

- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada langkah kedua, guru mengorganisasikan siswa dalam suatu tugas belajar, sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan oleh siswa. Siswa dikelompokkan dan diberi tugas belajar untuk menyelesaikan permasalahan bersama.
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Guru membimbing ketika siswa melakukan penyelidikan terkait masalah yang sedang dipecahkan, baik secara individu maupun berkelompok. Siswa banyak melakukan aktivitas selama proses pembelajaran, yaitu mengungkapkan ide, melakukan curah pendapat, dan semua ide pemecahan masalah yang diutarakan siswa dapat didiskusikan secara bersama baik dengan kelompok maupun dengan guru.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Hasil karya disini adalah hasil pemikiran siswa, yaitu pemecahan masalah yang baru saja dilakukan oleh siswa. Dalam penyajian hasil karya ini, dapat berupa laporan tertulis, laporan lisan, maupun model. Pada tahap ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengomunikasikan hasil pemikirannya atau hasil diskusinya.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada langkah ini guru memiliki peranan yang penting. Guru bertugas untuk menganalisis dan mengevaluasi apakah pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa sudah benar atau belum. Guru juga melakukan klarifikasi jika terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan 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.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah PBL pada penelitian ini yaitu, (a) Orientasi siswa pada masalah; (b) Mengorganisasi siswa untuk belajar; (c) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

C. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat.²⁴ Motivasi adalah kekuatan, baik dari dalam maupun dari luar yang mendorong seseorang untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya.²⁵ Sardiman menjelaskan motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar.²⁶

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah daya penggerak psikis yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu melakukan kegiatan belajar, menambah keterampilan dan pengalaman belajar.

²⁴ Hamzah B Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm.

3. ²⁵ *Ibid*, hlm. 1.

²⁶ Sardiman A M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hlm. 20.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa antara lain:²⁷

- a. Cita-cita/aspirasi siswa
- b. Kemampuan siswa
- c. Kondisi peserta didik dan lingkungan belajar
- d. Unsur-unsur dinamis dalam belajar
- e. Upaya guru dalam mengajar mata pelajaran kepada siswa

Adapun Abdul Majid memaparkan faktor-faktor motivasi belajar yaitu:²⁸

- a. Faktor internal yaitu adanya kebutuhan, persepsi individu mengenai diri sendiri, harga diri dan prestasi, adanya cita-cita dan harapan masa depan, keinginan tentang kemajuan dirinya, minat dan kepuasan kinerja.
- b. Faktor eksternal yaitu pemberian hadiah, kompetisi, hukuman, pujian, situasi lingkungan pada umumnya dan sistem imbalan yang diterima.

Berdasarkan pemaparan diatas, faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar pada penelitian ini yakni:

- a. Faktor internal yaitu adanya kebutuhan, persepsi individu mengenai diri sendiri, harga diri dan prestasi, adanya cita-cita dan harapan masa depan, keinginan tentang kemajuan dirinya, minat dan kepuasan kinerja.

²⁷ Eni Fariyatul Fahyuni dan Istikomah, *Psikologi Belajar dan Mengajar: Kunci Sukses Guru dan Peserta didik dalam Interaksi Edukatif* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), hlm. 177.

²⁸ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 311-314.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

- b. Faktor eksternal yaitu pemberian hadiah, kompetisi, hukuman, pujian, situasi lingkungan pada umumnya dan sistem imbalan yang diterima.

3. Komponen-komponen Motivasi Belajar

Ada tiga komponen utama dalam motivasi yaitu:²⁹

- a. Kebutuhan. Kebutuhan terjadi bila individu merasa ada ketidakseimbangan antara apa yang ingin ia miliki dan yang ia harapkan. Moslow membagi kebutuhan menjadi lima tingkatan yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan sosial, kebutuhan akan penghargaan diri dan kebutuhan aktualisasi.
- b. Dorongan. Dorongan merupakan kekuatan mental kekuatan mental yang berorientasi pada pemenuhan harapan atau mencapai tujuan. Dorongan yang berorientasi pada tujuan merupakan inti dari motivasi.
- c. Tujuan. Tujuan adalah sesuatu yang hendak dicapai oleh suatu perbuatan yang pada gilirannya akan memuaskan kebutuhan individu. Adanya tujuan yang jelas dan didasari akan mempengaruhi kebutuhan, dan ini akan mendorong timbulnya motivasi. Jadi, tujuan dapat pula membangkitkan timbulnya seseorang.

Pendapat lain mengatakan bahwa motivasi belajar mempunyai tiga komponen pokok, antara lain:³⁰

- a. Menggerakkan
 b. Mengarahkan

²⁹ Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), hlm. 174-175.

³⁰ Abdul Rahman Shaleh dan Abdul Wahab, *Psikologi Pengantar dalam Perspektif Islam* (Jakarta: Prenada Media, 2004), hlm. 123.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan pemaparan diatas, komponen-komponen motivasi belajar pada penelitian ini adalah (a) Kebutuhan; (b) Dorongan; dan (c) Tujuan.

4. Indikator Motivasi Belajar

Adapun indikator motivasi belajar sebagai berikut:³¹

- a. Adanya dorongan dan kebutuhan belajar
- b. Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan
- c. Tekun menghadapi tugas
- d. Ulet menghadapi kesulitan
- e. Adanya hasrat dan keinginan berhasil

Pendapat lain dikemukakan oleh Hamzah B. Uno, indikator motivasi belajar sebagai berikut:³²

- a. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- b. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- c. Adanya penghargaan dalam belajar
- d. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- e. Adanya lingkungan belajar yang kondusif

Hendriana dkk juga mengungkapkan beberapa indikator motivasi belajar yaitu:³³

- a. Hasrat dan keinginan untuk berhasil

³¹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 93.

³² Uno, *Op. Cit.*, hlm. 5.

³³ Haris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 171.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- c. Cita-cita dan harapan dimasa depan
- d. Penghargaan didalam belajar
- e. Kegiatan yang menarik perhatian dalam belajar
- f. Lingkungan belajar yang kondusif

Berdasarkan komponen-komponen dan indikator-indikator motivasi belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli, maka hubungan komponen dan indikator motivasi belajar dapat dilihat pada tabel II.2 berikut:

Tabel II.2
Hubungan Komponen dan Indikator Motivasi Belajar

Komponen	Indikator
Kebutuhan	1. Dorongan dan kebutuhan dalam belajar
	2. Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan
	3. Tekun menghadapi tugas
	4. Ulet menghadapi kesulitan
Dorongan	5. Adanya penghargaan dalam belajar
	6. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
	7. Adanya lingkungan belajar yang kondusif
Tujuan	8. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
	9. Adanya harapan dan cita-cita masa depan

Berdasarkan tabel hubungan komponen dan indikator motivasi belajar yang dipaparkan, maka indikator motivasi belajar pada penelitian ini sebagaimana yang tertera pada tabel II.2 diatas.

D. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang hingga saat ini masih digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan data observasi selama 2 pertemuan, dokumentasi, RPP, dan wawancara pada guru



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mata pelajaran matematika kelas VIII model pembelajaran konvensional disekolah tersebut adalah model pembelajaran saintifik.

1. Pengertian Model Pembelajaran Saintifik

Model pembelajaran saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data (menalar), menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.³⁴

Menurut Kurniasih, pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksikan konsep pembelajaran melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep.³⁵

Sejalan dengan Kurniasih, M. Lazim mengungkapkan bahwa pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau

³⁴ Endang Titik Lestari, *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hlm. 3.

³⁵ *Ibid*, hlm. 4.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.³⁶

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Saintifik

Majid menyebutkan bahwa pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi:³⁷

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

Hosnan menyatakan bahwa langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang menggunakan ilmiah (*scientific*), meliputi:³⁸

³⁶ *Ibid*, hlm. 4-5.

³⁷ *Ibid*, hlm. 14-15.

³⁸ *Ibid*, hlm. 10-13.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a. Mengamati
- b. Menanya
- c. Mengumpulkan informasi
- d. Mengasosiasi/mengolah informasi/menalar
- e. Mengomunikasikan

Berdasarkan penjelasan diatas, maka langkah-langkah model pembelajaran saintifik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (a) Mengamati; (b) Menanya; (c) Mengumpulkan informasi; (d) Mengasosiasi/mengolah informasi/menalar; dan (e) Mengomunikasikan.

E. Kaitan Model Pembelajaran PBL dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai siswa, seperti yang tertuang dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi pada poin 1.³⁹ Namun kesulitan dalam memahami konsep matematis masih terjadi dikalangan siswa, salah satu masalah yang sering muncul adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk soal yang lebih menekankan pada pemahaman konsep dalam suatu pokok bahasan tertentu.⁴⁰ Salah satu upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan cara menerapkan model pembelajaran yang tepat dan dapat meningkatkan

³⁹ Depdiknas, *Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 346.

⁴⁰ Elza Nora Yuliani, Zulfah, dan Zulfhendri, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuok melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2018), hlm. 91–100.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah PBL.⁴¹

PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan nyata sebagai suatu konteks yang menuntut siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah memperoleh pengetahuan berkonsep yang esensial dari mata pelajaran. Melalui PBL, siswa perlu belajar dari masalah nyata, mencoba memecahkan masalah, memahami masalah dan menemukan jawaban dari masalah yang ada.⁴²

Selain itu, motivasi belajar juga mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.⁴³ Artinya semakin tinggi hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis, semakin tinggi pula motivasi belajar siswa. Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang mempengaruhi keberhasilan seorang siswa dalam belajar yang akan menimbulkan keinginan, dorongan dan semangat belajar untuk memahami dan menerapkan apa yang telah dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis yang mana dengan memiliki motivasi belajar siswa lebih mampu untuk memahami dan mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

⁴¹ Zulfikar, Kodirun, dan Rahmat, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 4 Tomia," *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (2020), hlm. 81–94.

⁴² Riskyanti Dwi Wulansari dan Nuryadi, "Efektivitas Penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, No. 4 (2022), hlm. 338-344.

⁴³ Indra Adam dan Hasbullah, "Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Prokrastinasi Akademik terhadap Pemahaman Konsep Matematika." *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA* 2, No. 1 (2019), hlm. 24-35.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

F. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Sesuai dengan kurikulum 2013, bangun ruang sisi datar merupakan materi yang harus diajarkan pada kelas VIII semester genap. Kompetensi dasar yang harus dicapai adalah membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar. Adapun unsur-unsur yang terkandung dalam bangun ruang sisi datar adalah sebagai berikut:

1. Bidang (sisi) merupakan bangun datar yang menyusun bangun ruang tersebut.
2. Rusuk merupakan suatu potongan dua buah bidang yang berwujud garis.
3. Titik sudut adalah tempat perpotongan tiga buah rusuk.
4. Diagonal bidang merupakan diagonal yang terletak dalam bidang pembentuk bangun ruang.
5. Diagonal ruang merupakan garis yang melintasi ruang yang menghubungkan dua buah titik sudut yang tidak sebidang.
6. Bidang diagonal merupakan suatu bidang yang melintasi ruang.

Bangun ruang sisi datar terdiri dari:

1. Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi yang sama besar. Kubus mempunyai 6 buah sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut.
2. Balok adalah bangun ruang yang memiliki 6 buah sisi segi empat dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Balok mempunyai 6 buah sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang sejajar (bidang alas dan bidang atas) dan oleh bidang lain yang saling berpotongan menurut rusuk-rusuk sejajar.
4. Limas adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi (n) dan segitiga-segitiga yang mempunyai titik puncak persekutuan diluar bidang segi (n).

G. Penelitian Relevan

Dalam hal ini, peneliti menemukan beberapa karya ilmiah yang dianggap relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Beberapa karya ilmiah tersebut adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Asih dkk dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan model PBL lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.⁴⁴
2. Penelitian yang dilakukan oleh Marwiyah dkk dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran REACT terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa MTs Darul Hikmah Pekanbaru”. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep

⁴⁴ Eka Septia Budi Asih, Sugeng Sutiarmo, dan Agung Putra Wijaya, “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2019), hlm. 146–157.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa untuk tiap kategori motivasi belajar yang belajar menggunakan model pembelajaran REACT dan yang belajar dengan pembelajaran saintifik menunjukkan hasil yang berbeda.⁴⁵

3. Penelitian yang dilakukan oleh Linsida dkk dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII”. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII. Peningkatan ini dapat dilihat dari rekapitulasi nilai rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.⁴⁶

H. Konsep Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam menyerap dan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional untuk memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis pada penelitian ini adalah: (a) Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar,

⁴⁵ Siti Marwiyah, Arnida Sari, dan Depi Fitriani, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa MTs Darul Hikmah Pekanbaru,” *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, No. 1 (2020), hlm. 43–52.

⁴⁶ Linsida dkk., “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII,” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah* 6, No. 2 (2022), hlm. 297–307.



grafik, serta kalimat matematis; (b) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari; (c) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; dan (d) Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

2. Model Pembelajaran PBL

PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan nyata sebagai suatu konteks yang menuntut siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah memperoleh pengetahuan berkonsep yang esensial dari mata pelajaran.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran PBL pada penelitian ini yaitu:

(a) Orientasi siswa pada masalah; (b) Mengorganisasi siswa untuk belajar; (c) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (e) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah daya penggerak psikis yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu melakukan kegiatan belajar, menambah keterampilan dan pengalaman belajar. Adapun indikator motivasi belajar pada penelitian ini adalah: (a) Dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (b) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan; (c) Tekun menghadapi tugas; (d) Ulet menghadapi kesulitan; (e) Adanya penghargaan dalam belajar; (f) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar;

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Adanya lingkungan belajar yang kondusif; (h) Adanya hasrat dan keinginan berhasil; dan (i) Adanya harapan dan cita-cita masa depan.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang hingga saat ini masih digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan data observasi selama 2 pertemuan, dokumentasi, RPP, dan wawancara pada guru mata pelajaran matematika kelas VIII model pembelajaran konvensional disekolah tersebut adalah model pembelajaran saintifik.

Model pembelajaran saintifik merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep. Adapun langkah-langkah model pembelajaran saintifik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (a) Mengamati; (b) Menanya; (c) Mengumpulkan informasi; (d) Mengasosiasi/mengolah informasi/menalar; dan (e) Mengomunikasikan.

5. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar. Adapun unsur-unsur yang terkandung dalam bangun ruang sisi datar terdiri dari sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah dan akan dilakukan pembuktian. Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran saintifik.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran saintifik.

2. H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.

3. H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

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

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Bentuk desain dalam penelitian ini adalah *design factorial experiment*. *Design factorial experiment* merupakan sebuah desain penelitian yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil variabel dependen. Paradigma *Design factorial experiment* dalam penelitian ini, diilustrasikan pada Tabel III.1 berikut ini:⁴⁷

Tabel III.1
Paradigma *Design Factorial Experiment*

Sampel	<i>Pretest</i>	Perlakuan	Moderator	<i>Posttest</i>
Random	0	X	Y_1	0
Random	0	-	Y_1	0
Random	0	X	Y_2	0
Random	0	-	Y_2	0
Random	0	X	Y_3	0
Random	0	-	Y_3	0

Sumber: Modifikasi Hartono

Keterangan:

X = Perlakuan dengan model PBL

0 = Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pretest* dan *posttest*

Y_1 = Motivasi belajar tinggi

Y_2 = Motivasi belajar sedang

Y_3 = Motivasi belajar rendah

⁴⁷ Hartono, *Metode Penelitian*, (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019), hlm. 70.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rancangan ini diterapkan pada situasi yang berbeda yaitu kelas eksperimen diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan dan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran saintifik.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya yang beralamat di Jl. Mawar II Desa Batang Batindih, Kecamatan Rumbio Jaya Kampar pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Tabel III.2
Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Januari 2023	Proses bimbingan proposal
1 Februari 2023	ACC proposal untuk diseminarkan
15 Februari 2023	Seminar proposal
16 Maret 2023	ACC revisi seminar proposal
Maret-April 2023	Proses bimbingan instrumen penelitian
10 April 2023	Uji coba soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
10 April 2023	Uji coba angket
3 – 6 Mei 2023	Memberikan soal <i>pretest</i> ke semua kelas VIII
8 – 26 Mei 2023	Pelaksanaan pembelajaran di sekolah
29 – 30 Mei 2023	Memberikan soal <i>posttest</i> ke kelas eksperimen dan kelas kontrol
31 Mei 2023	Selesai urusan di sekolah
Juni 2023	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
Juli 2023	Proses bimbingan skripsi dan penyusunan laporan

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya⁴⁸. Populasi

⁴⁸ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 117-118.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 3 Rumbio Jaya tahun ajaran 2022/2023.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative (mewakili)⁴⁹. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *cluster random sampling*.⁵⁰ Teknik *cluster random sampling* adalah penentuan sampel berdasarkan kelompok wilayah dari anggota populasi penelitian. *Cluster* yang dimaksud pada penelitian ini adalah kelas.

Sebelum menentukan kelas sampel, terlebih dahulu peneliti melakukan beberapa hal berikut:

- a. Memberikan soal *pretest* disemua kelas VIII di SMPN 3 Rumbio Jaya tahun ajaran 2022/2023, diperoleh data pada tabel berikut:

Tabel III.3
Hasil Pretest Kelas VIII

Statistik Deskriptif	Kelas		
	VIII.1	VIII.2	VIII.3
Jumlah	21	21	21
Rata-rata	6,238	6,048	5,619
Median	6	6	5
Modus	4	7	2
Skor Maksimal	11	11	11
Skor Minimal	2	2	2
Jangkauan	9	9	9
Standar Deviasi	2,755	2,729	2,783
Variansi	7,59	7,448	7,748

Sumber: Hasil Penelitian

⁴⁹ Sugiyono, *Loc. Cit.*

⁵⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm. 108.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Melakukan perhitungan uji normalitas skor *pretest*, diperoleh data pada tabel berikut:

Tabel III.4
Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
VIII.1	0,124	0,187	Distribusi Normal
VIII.2	0,125		Distribusi Normal
VIII.3	0,112		Distribusi Normal

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas, perhitungan uji normalitas *pretest* didapat hasil bahwa ketiga kelas berdistribusi normal, perhitungan uji normalitas *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran H.9-Lampiran H.11**.

- c. Melakukan perhitungan uji homogenitas skor *pretest*, diperoleh data pada tabel berikut:

Tabel III.5
Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
0,092	5,991	Homogen

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas, perhitungan uji homogenitas *pretest* didapat hasil bahwa varians-variannya homogen, perhitungan uji homogenitas *pretest* dapat dilihat pada **Lampiran H.12**.

- d. Menguji kesamaan rata-ratanya menggunakan uji anova satu arah, diperoleh data pada tabel berikut:

Tabel III.6
Hasil Uji Anova Satu Arah

f_{hitung}	f_{tabel}	Kesimpulan
0,278	3,15	Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis

Sumber: Hasil Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan tabel di atas, perhitungan uji anova satu arah skor *pretest* diperoleh hasil bahwa ketiga kelas populasi tidak memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis, perhitungan uji anova satu arah dapat dilihat pada **Lampiran H.13**. Sehingga peneliti dapat memilih secara acak kelas sampel yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam hal ini, peneliti memilih kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.1 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

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

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab terjadinya perubahan atau munculnya variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran PBL.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan terikat. Variabel moderator yang digunakan dalam penelitian ini adalah motivasi belajar.



E. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat beberapa teknik yang digunakan dalam mengumpulkan semua data dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Tes

Teknik tes ini dilakukan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes disini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran PBL dikelas eksperimen dan model pembelajaran saintifik dikelas kontrol. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah dilaksanakannya pembelajaran.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁵¹ Pada penelitian ini angket yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Penyebaran angket dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran PBL dikelas eksperimen dan model pembelajaran saintifik dikelas kontrol.

3. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati baik secara langsung maupun tidak langsung tentang hal-hal yang diamati dan mencatatnya pada alat observasi.⁵² Pengumpulan data melalui observasi

⁵¹ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 199.

⁵² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm 270.

dilaksanakan dengan melakukan pengamatan dilapangan. Pada penelitian ini observasi digunakan untuk melihat adanya kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan tahapan PBL.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.⁵³ Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah, diantaranya sejarah sekolah, kurikulum sekolah, sarana dan prasarana, data guru dan siswa SMP Negeri 3 Rumbio Jaya. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan foto dalam setiap kegiatan pembelajaran sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini dikelompokkan pada dua kelompok yaitu instrumen pelaksanaan penelitian dan instrumen pengumpulan data.

1. Instrumen Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah rancangan pembelajaran pada suatu dan/atau kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu,

⁵³ Kusnandar, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta), hlm. 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.

dan sumber belajar.⁵⁴ Adapun komponen silabus yaitu:⁵⁵ (1) Identifikasi; (2) Standar kompetensi; (3) Kompetensi dasar; (4) Materi pokok; (5) Kegiatan belajar; (6) Indikator; (7) Penilaian hasil belajar; (8) Alokasi waktu; (9) Sumber/bahan/alat.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah rencana tertulis yang dibuat pendidik sebelum melakukan kegiatan pembelajaran yang menggambarkan aktivitas pembelajaran dan hasil yang harus dicapai setelah rencana tersebut dicapai. RPP disusun harus berpedoman pada silabus yang telah dikembangkan sebelumnya.⁵⁶ Adapun komponen RPP yaitu:⁵⁷ (1) Identitas pembelajaran; (2) Tema/sub tema pembelajaran; (3) Standar kompetensi/kompetensi inti/tahapan pencapaian perkembangan; (4) Kompetensi dasar; (5) Indikator; (6) Tujuan pembelajaran; (7) Materi pelajaran; (8) Metode; (9) Kegiatan pembelajaran; (10) Media/alat, bahan dan sumber pembelajaran; (11) Penilaian hasil belajar

Sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh dosen pembimbing dan guru terhadap RPP yang telah disusun. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah RPP sesuai dengan kurikulum dan model pembelajaran yang digunakan dan sekaligus memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh peneliti dengan baik.

⁵⁴ Tim Pusdiklat Pegawai, “*Pengembangan Silabus dan Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*” (Depok: Pusdiklat Pegawai Kemendikbud, 2016), hlm. 5.

⁵⁵ *Ibid*, hlm. 7.

⁵⁶ *Ibid*, hlm. 13.

⁵⁷ *Ibid*, hlm. 15.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar aktivitas siswa merupakan lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh siswa yang berisi petunjuk untuk menyelesaikan tugas sehingga siswa dapat menemukan arahan yang terstruktur untuk memahami materi yang dipelajari. Adapun manfaat lembar aktivitas siswa antara lain mengaktifkan siswa, membantu siswa menemukan dan mengembangkan konsep, melatih siswa menemukan konsep, dan menjadikan alternatif cara penyajian materi pelajaran yang menekankan keaktifan siswa, serta dapat memotivasi siswa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua tes, yaitu soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematis antara lain: (a) Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis; (b) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari; (c) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; dan (d) Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal 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.

Sebelum instrumen tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, instrumen harus melalui beberapa tahapan. Adapun tahapan analisis butir instrumen kemampuan pemahaman konsep matematis adalah:

1) Validitas Butir Soal

Tes sebagai instrumen untuk mengumpulkan data dikatakan valid manakala tes itu bersifat sahih, atau item-item tes mampu mengukur apa yang hendak diukur. Artinya, tes yang dikembangkan dapat mengungkap apa yang hendak dikaji sesuai dengan variabel penelitian.⁵⁸ Validitas butir instrumen ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor setiap item dengan skor totalnya yang diperoleh siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan korelasi *product moment*.⁵⁹ Rumus yang dapat digunakan dengan menggunakan nilai asli adalah sebagai berikut.⁶⁰

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara butir soal (X) dan total skor (Y)
 N = Jumlah responden
 X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan
 Y = Total skor

⁵⁸ Sanjaya, *Op. Cit*, hlm. 254.

⁵⁹ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010), hlm. 85.

⁶⁰ *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.

Langkah selanjutnya adalah menghitung uji- t dengan rumus sebagai berikut.⁶¹

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

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t hitung

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

Langkah terakhir adalah membandingkan nilai t_h dengan t_t dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan $df = N - 2$, kaidah keputusan yang diambil yaitu jika:

$t_{hitung} \geq t_{tabel}$, valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$, tidak valid

Tabel III.7
Hasil Validitas Soal Uji Coba

No. Butir Soal	Validitas		
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	5,865	1,72913	Valid
2	0,899	1,72913	Tidak Valid
3	9,964	1,72913	Valid
4	1,667	1,72913	Tidak Valid
5	5,195	1,72913	Valid
6	8,313	1,72913	Valid
7	3,264	1,72913	Valid
8	8,084	1,72913	Valid

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa 2 soal tidak valid. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran E.6.**

⁶¹ 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.

2) Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas suatu instrumen adalah kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada orang atau kelompok orang yang sama maupun orang atau kelompok orang yang berbeda dalam waktu yang berlainan, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan). 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 .⁶²

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:⁶³

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

Keterangan:

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

Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode

alpha adalah sebagai berikut:

- a) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut:

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

⁶² Hartono, *Op. Cit.*, hlm. 206.

⁶³ *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.

Keterangan:

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

- b) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan:

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

- c) Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

- d) Masukkan nilai α dengan rumus sebagai berikut:

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

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah:⁶⁴

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

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

⁶⁴ Hartono, *Op. Cit.*, hlm. 119.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Nilai reliabilitas yang dihasilkan kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari *Guilford* berikut.⁶⁵

Tabel III.8
Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,99$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat buruk

Sumber: *Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara*

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,855 maka instrumen soal kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menyajikan 8 soal berbentuk uraian dengan 21 siswa memiliki reliabilitas tinggi. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran E.8**

3) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu butir soal dikatakan memiliki tingkat kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar.⁶⁶ Untuk menentukan tingkat kesukaran soal dapat menggunakan rumus:⁶⁷

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

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran butir soal

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

SMI = Skor maksimum ideal

⁶⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hlm. 206.

⁶⁶ *Ibid*, hlm. 224.

⁶⁷ *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.

Adapun penentuan kriteria indeks kesukaran instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:⁶⁸

Tabel III.9
Kriteria Tingkat Kesukaran 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 & Mokhammad Ridwan Yudhanegara

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

Tabel III.10
Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No. Butir Soal	TK	Interpretasi
1	0,67	Sedang
2	0,87	Mudah
3	0,63	Sedang
4	0,32	Sedang
5	0,73	Mudah
6	0,82	Mudah
7	0,69	Sedang
8	0,43	Sedang

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal kemampuan pemahaman konsep matematis diperoleh 5 soal dengan kriteria sedang dan 3 soal dengan kriteria mudah. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran E.9**.

⁶⁸ *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.

4) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang berkemampuan rendah.⁶⁹ Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:⁷⁰

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

Keterangan:

DP = Daya pembeda butir soal

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

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

SMI = Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan daya pembeda butir soal yaitu pada tabel berikut:⁷¹

Tabel III.11
Kriteria Indeks Daya Pembeda Soal

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

Sumber: Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel berikut. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran E.10**.

⁶⁹ Mas'ud Zein, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Daulat Riau, 2012), hlm.

⁷⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hlm. 217-218.

⁷¹ *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.

Tabel III.12
Hasil Daya Pembeda Soal Uji Coba

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,35	Cukup
2	0,03	Buruk
3	0,48	Baik
4	0,10	Buruk
5	0,30	Cukup
6	0,33	Cukup
7	0,28	Cukup
8	0,43	Baik

Sumber: Hasil Penelitian

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

Tabel III.13
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

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

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil rekapitulasi di atas, dari 8 soal yang dilakukan uji coba terdapat 2 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 2 dan soal nomor 4, serta 2 soal memiliki tingkat validitas lebih tinggi yang mewakili



indikator yang akan di uji yaitu soal nomor 5 dan soal nomor 7, sehingga ada 4 soal yang dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Lembar Angket Motivasi Belajar

Angket ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara individu sebagai alat untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil angket motivasi belajar ini siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah.

Jawaban setiap butir instrumen menggunakan skala *likert* memuat 5 pilihan jawaban yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Masing-masing jawaban diberi bobot 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif atau negatif. Angket disusun dengan berpedoman pada indikator motivasi belajar yang telah ditetapkan. Adapun indikator dari motivasi belajar adalah:

- 1) Dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- 2) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan
- 3) Tekun menghadapi tugas
- 4) Ulet menghadapi kesulitan
- 5) Adanya penghargaan dalam belajar
- 6) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- 7) Adanya lingkungan belajar yang kondusif
- 8) Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- 9) Adanya harapan dan cita-cita masa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Sebelum angket motivasi belajar siswa diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu di uji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya.

1) Validitas Angket

Validitas butir angket motivasi belajar ditentukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang diperoleh siswa.

Teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment*.⁷²

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

Keterangan:

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

Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-*t* untuk mendapatkan harga hitung yaitu:⁷³

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

Keterangan:

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

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

⁷² Hartono, *Op.Cit.*, hlm. 109.

⁷³ *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.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, tidak valid

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

Tabel III.14
Hasil Validitas Uji Coba Angket Motivasi Belajar

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	1,788	1,72913	Valid	Digunakan
2	2,219	1,72913	Valid	Digunakan
3	2,158	1,72913	Valid	Digunakan
4	1,985	1,72913	Valid	Digunakan
5	0,633	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
6	2,098	1,72913	Valid	Digunakan
7	1,967	1,72913	Valid	Digunakan
8	0,888	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
9	3,910	1,72913	Valid	Digunakan
10	5,371	1,72913	Valid	Digunakan
11	2,237	1,72913	Valid	Digunakan
12	1,235	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	2,466	1,72913	Valid	Digunakan
14	3,271	1,72913	Valid	Digunakan
15	4,064	1,72913	Valid	Digunakan
16	2,620	1,72913	Valid	Digunakan
17	3,495	1,72913	Valid	Digunakan
18	2,679	1,72913	Valid	Digunakan
19	4,313	1,72913	Valid	Digunakan
20	1,752	1,72913	Valid	Digunakan
21	1,760	1,72913	Valid	Digunakan
22	4,012	1,72913	Valid	Digunakan
23	3,226	1,72913	Valid	Digunakan
24	1,034	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	2,955	1,72913	Valid	Digunakan
26	2,563	1,72913	Valid	Digunakan
27	3,767	1,72913	Valid	Digunakan
28	5,681	1,72913	Valid	Digunakan

Sumber: Hasil Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan dari hasil data di atas, terdapat 24 butir angket yang valid dan 4 butir angket yang tidak valid. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran F.4**.

2) Reliabilitas Angket

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 *reliabel*.⁷⁴

Adapun teknik untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *alpha cronbach*. Metode *alpha cronbach* digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:⁷⁵

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

Keterangan:

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

Proses perhitungan reliabilitas dengan menggunakan metode *alpha* adalah sebagai berikut:

⁷⁴ Sumadi Suryabata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015).

⁷⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, 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.

- a) Menghitung varians skor tiap-tiap item dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

- b) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

Keterangan:

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

- c) Menghitung varians total dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

- d) Masukkan nilai *alpha* dengan rumus sebagai berikut:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 adalah:⁷⁶

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

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

Kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabilitas butir angket dapat dilihat berdasarkan tabel berikut:⁷⁷

Tabel III. 15
Kriteria Interpretasi Nilai Reliabilitas Butir Angket

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r \leq 0,99$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara

Berdasarkan hasil perhitungan didapat koefisien reliabilitas sebesar 0,879 maka instrumen angket motivasi belajar dengan menyajikan 28 butir pernyataan dengan 21 orang siswa memiliki reliabilitas tinggi. Data lengkapnya terdapat pada **Lampiran F.5**. Dalam hal ini, peneliti menggunakan 24 butir pernyataan yang valid sebagai instrumen penelitian.

⁷⁶ Hartono., *Op. Cit*, hlm. 119.

⁷⁷ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, 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.

c. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar observasi aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran PBL. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran G.1** dan **Lampiran G.2**. Sedangkan hasil rekapitulasi dapat dilihat pada **Lampiran G.3** dan **Lampiran G.4**.

d. Dokumentasi Keterlaksanaan Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam dokumentasi adalah dokumen-dokumen serta kamera untuk mengambil foto selama kegiatan penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rumbio Jaya. Dokumentasi dalam penelitian ini diperoleh dari kepala sekolah, guru maupun tata usaha di sekolah, sedangkan dokumentasi yang dilakukan untuk laporan kegiatan dapat dilihat pada **Lampiran K**.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.⁷⁸

⁷⁸ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 207.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁷⁹ Jadi, 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 dan penyebaran data, seperti nilai rata-rata, median, modus, nilai maksimum, nilai minimum, jangkauan, standar deviasi, dan variansi data.⁸⁰

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini akan cocok digunakan bila sampel diambil dari populasi yang jelas, dan teknik pengambilan sampel dari populasi itu dilakukan secara random.⁸¹ Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

⁷⁹ *Ibid*, hlm. 207.

⁸⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit*, hlm. 241.

⁸¹ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 209.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berikut akan dijelaskan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini:

a. Uji Prasyarat

1) 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:⁸²

a) Menghitung mean dan standar deviasi

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

Keterangan:

- M_x : Rata-rata (Mean)
 Σfx : Jumlah skor yang diperoleh
 n : Banyaknya sampel

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

Keterangan:

- SD_x : Standar deviasi
 Σfx^2 : Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi
 Σfx : Jumlah skor yang diperoleh
 n : Banyaknya sampel

b) Menghitung nilai Z-Score dengan rumus:

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

Keterangan:

- M_x : Rata-rata (Mean)
 X_i : Skor yang diperoleh
 SD_x : Standar Deviasi

⁸² Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 107.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c) Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z -Score dengan menggunakan tabel distribusi normal baku

d) Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai Z untuk setiap baris $S(Z_i)$ dapat dicari dengan rumus:

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

e) Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

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

f) 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

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.⁸³ Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji F, dengan rumus:⁸⁴

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

Keterangan:

S_B^2 = varian terbesar

S_K^2 = varian terkecil

⁸³ *Ibid*, hlm. 248.

⁸⁴ *Ibid*, hlm. 249.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $n_1 - 1$ dan dk penyebut $n_2 - 1$, yang mana n_1 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dengan n_2 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Bila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} untuk taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah.⁸⁵

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

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

b. Uji Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka teknik yang digunakan dalam menganalisis data untuk menguji hipotesis 1, 2, dan 3 yaitu dengan menggunakan uji anova dua arah sebagai berikut:⁸⁶

1) Menghitung derajat kebebasan (dk)

a) $dk JK_t = N - 1$

b) $dk JK_a = pq - 1$

c) $dk JK_d = N - pq$

d) $dk JK_A = p - 1$

e) $dk JK_B = q - 1$

f) $dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B$

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

JK_t : Jumlah kuadrat total

JK_a : Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d : Jumlah kuadrat dalam

⁸⁵ Sugiyono, *Op. Cit*, hlm. 186.

⁸⁶ Hartono, *Statistik untuk Penelitian* (Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 249.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

JK_A : Jumlah kuadrat faktor A
 JK_B : Jumlah kuadrat faktor B
 JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor A \times B
 N : Total seluruh sampel
 p : Banyaknya kelompok faktor A
 q : Banyaknya kelompok faktor B

2) Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

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

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

$$c) JK_d = JK_t - JK_a$$

$$d) JK_A = \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

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

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

Keterangan:

JK_t : Jumlah kuadrat penyimpangan total
 JK_a : Jumlah kuadrat antar-kelompok
 JK_d : Jumlah kuadrat dalam
 JK_A : Jumlah kuadrat faktor A
 JK_B : Jumlah kuadrat faktor B
 JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor A dan B secara bersama
 X : Skor individual
 G : Nilai total pengukuran variabel terikat untuk seluruh sampel
 N : Jumlah sampel keseluruhan
 A : Jumlah skor masing-masing baris pada faktor A
 B : Jumlah skor masing-masing baris pada faktor B
 n : Banyaknya sampel masing-masing

3) Menghitung rata-rata kuadrat (RK)

$$a) RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d}$$

$$b) RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$c) RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B}$$

$$d) RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}}$$

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 A \times B

4) Perhitungan F ratio

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

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

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

5) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} dengan taraf signifikan 5%

6) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_a diterima

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

Hipotesis Pertama

- a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran PBL dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran saintifik.
- b) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran PBL dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran saintifik.

Hipotesis Kedua

- a) Jika $F(B)_h > F(B)_t$, dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.
- b) Jika $F(B)_h \leq F(B)_t$, dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.

Hipotesis Ketiga

- a) Jika $F(A \times B)_h > F(A \times B)_t$, dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- b) Jika $F(A \times B)_h \leq F(A \times B)_t$, dengan $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

H. Prosedur Penelitian

Secara umum, prosedur penelitian ini terbagi atas tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Pada tahap ini, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilakukan.
- c. Melakukan studi pendahuluan.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Seminar proposal penelitian.
- f. Merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- g. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan menjadi tempat pelaksanaan penelitian.
- h. Membuat perangkat pembelajaran yaitu Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada **Lampiran A-Lampiran B**, LAS pada **Lampiran C**, sebaran soal pengetahuan dan keterampilan pada **Lampiran D**.
- i. Membuat instrumen penelitian yaitu:
 - 1) Kisi-kisi dan soal uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran E.1** dan **Lampiran E.2**.
 - 2) Kunci jawaban soal uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran E.3**.
 - 3) Kisi-kisi dan angket uji coba motivasi belajar siswa dapat dilihat pada **Lampiran F.1** dan **Lampiran F.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.

- j. Mengujicobakan instrumen penelitian ke kelas uji coba.
- k. Menganalisis hasil uji coba *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran E.6-Lampiran E.10**.
- l. Menganalisis hasil uji coba angket motivasi belajar siswa dapat dilihat pada **Lampiran F.4 dan Lampiran F.5**.
- m. Menyusun kembali instrumen penelitian yang telah diuji coba.
- n. Memberikan soal *pretest* disemua kelas VIII.
- o. Menganalisis hasil *pretest* yang diperoleh dari setiap kelas untuk dilihat normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata nya dapat dilihat pada **Lampiran H.5-Lampiran H.13**.
- p. Menentukan sampel secara acak yaitu pada populasi kelas VIII.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini akan melalui beberapa kegiatan, diantaranya:

- a. Memberikan angket motivasi belajar untuk mengukur motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian mengolah dan menganalisis angket motivasi belajar.
- b. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL pada kelas eksperimen dan melakukan pembelajaran saintifik pada kelas kontrol.
- c. Melaksanakan observasi dikelas eksperimen.
- d. Memberikan soal *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini, dilaksanakan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data hasil kuantitatif dan kualitatif dari kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data kuantitatif berupa soal *posttest*.
- c. Mengolah dan menganalisis hasil data kualitatif berupa lembar observasi guru dan siswa.
- d. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data kepada dosen pembimbing.
- e. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan.
- f. Menyusun laporan penelitian.
- g. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari motivasi belajar siswa SMP Negeri 3 Rumbio Jaya terutama pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran saintifik.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dengan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, hasil tersebut dapat menjawab judul yang diangkat oleh peneliti yaitu Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran PBL terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Disarankan kepada guru matematika untuk menjadikan model pembelajaran PBL sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam proses pembelajaran.
2. Alokasikan waktu dengan baik agar setiap tahapan dalam model pembelajaran PBL dapat diterapkan dengan optimal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



DAFTAR PUSTAKA

- Afridiani, Tiara, Slamet Soro, dan Ayu Faradillah. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Euclid* 7, No. 1 (2020): 12–21.
- Ahmadi, Iif Khoiru, dan Amri Sofan. *Pengembangan dan Model Pembelajaran Tematik Integratif*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2014.
- Amir, M Taufiq. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2015.
- Asih, Eka Septia Budi, Sugeng Sutiarmo, dan Agung Putra Wijaya. "Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2019): 146–57.
- Aulia, Jannatul, Depi Fitriani, dan Risnawati. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMP/MTs." *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, No. 4 (2020): 367–74.
- Aunurrahman. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Caesarani, Sarah, Anton Nasrullah, dan Melinda Putri Mubarika. "Pengaruh Ketahananmalangan dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Pelajaran Matematika." *PRISMA* 11, No. 2 (2022): 515–25.
- Damayanti, Firsya, dan Intan Sari Rufiana. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok ditinjau dari Motivasi Belajar." *Jurnal Edupedia Universitas Muhammadiyah Ponorogo* 4, No. 2 (2020): 172–80.
- Depdiknas. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas, 2006.
- E, Mulyasa. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003.
- Fahyuni, Eni Fariyatul, dan Istikomah. *Psikologi Belajar dan Mengajar: Kunci Sukses Guru dan Peserta didik dalam Interaksi Edukatif*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.
- Hamalik, Oemar. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2010.
- . *Metode Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2019.
- . *Statistik untuk Penelitian*. Pustaka Pelajar, 2008.
- Hendriana, Haris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Huda, Miftahul. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014.
- Indra, Adam, dan Hasbullah. “Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Prokrastinasi Akademik terhadap Pemahaman Konsep Matematika.” *Alfarisi: Jurnal Pendidikan MIPA 2*, No. 1 (2019): 24–35.
- Ismawati, Hartono, dan Destiniar. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP Negeri 31 Palembang.” *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika 4*, No. 1 (2019): 46–52.
- Isrok’atun, dan Amelia Rosmala. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2022.
- Lestari, Endang Titik. *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2015.
- Linsida, Ringki Agustinsa, dan Tria Utari. “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII.” *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS) 6*, No. 2 (2022): 297–307.
- Listiawati, Enny. “Pemahaman Siswa SMP pada Masalah Kalimat Matematika.” *APOTEMA: Jurnal Pendidikan Matematika 2*, No. 2 (2016): 26–36.
- M. Sardiman A. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Marliana, Pina, Yoni Sunaryo, dan Lala Nailah Zamnah. “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.” *J-Kip (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan) 4*, No. 1 (2023): 183–90.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Saifur Kasim Riau
- Marwiyah, Siti, Arnida Sari, dan Depi Fitriani. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa MTs Darul Hikmah Pekanbaru.” *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 3, No. 1 (2020): 43–52.
- Mokhammad Ridwan Yudhanegara, Karunia Eka Lestari. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Rfika Aditama, 2015.
- Nurlita, Juliani, Babang Robandi, dan Andhin Dyas Fitriani. “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 4, No. 3 (2019): 174–84.
- Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVA Press, 2012.
- Purwanto, Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004.
- Putra, Siatava Rizema. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press, 2013.
- Sani, Ridwan Abdullah. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2013.
- Shaleh, Abdul Rahman, dan Abdul Wahab. *Psikologi Pengantar dalam Perspektif Islam*. Jakarta: Prenada Media, 2004.
- Sodri. “Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika.” *Journal of Mathematics Learning* 1, No. 2 (2018): 18–28.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA, 2015.
- _____. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Suhyanto, Otong, dan Eva Musyrifah. “Pengaruh Strategi *Heuristik Vee* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik.” *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 2, No. 2 (2016): 40–57.
- Sumadi Suryabata. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers, 2015.

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

- Suprpto, Edy. “Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Kognitif.” *INVOTEC* 11, No. 1 (2015): 23–40.
- Tim Pusdiklat Pegawai. “Pengembangan Silabus dan Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.” Depok: Pusdiklat Pegawai Kemendikbud, 2016.
- Tona, Nila Kesumawati, dan Marhamah. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran *LAPS-Heuristic*.” *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 3 (2019): 417–25.
- Uno, Hamzah B. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Cet. 1*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Wulansari, Riskyanti Dwi, dan Nuryadi. “Efektivitas Penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik.” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, No. 4 (2022): 338–44.
- Yelvalinda, Heni Pujiastuti, dan Abdul Fatah. “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Matematis ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika.” *Edumatica* 09, No. 01 (2019): 23–32.
- Yuliani, Elza Nora, Zulfah, dan Zuhendri. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuok melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation*.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2018): 91–100.
- Zain, Mas’ud. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Daulat Riau, 2012.
- Zulfikar, Kodirun, dan Rahmat. “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 4 Tomia.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 8, No. 1 (2020): 81–94.

LAMPIRAN

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.1

SILABUS PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Kelas/Semester : VIII/2
 Alokasi Waktu : 5 JP/minggu

Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI.2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI.3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	3.9.1 Mengenal kubus dan balok 3.9.2 Menentukan unsur-unsur kubus dan balok	Bangun Ruang Sisi Datar A. Kubus B. Balok C. Prisma	• Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu siswa	Pengetahuan • Tes Keterampilan • Tes	15 JP	• Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru

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



Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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

<p>4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)</p>	<p>3.9.3 Menentukan jaring-jaring kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Memahami luas permukaan kubus dan balok</p> <p>3.9.5 Memahami volume kubus dan balok</p> <p>3.9.6 Mengenal prisma</p> <p>3.9.1 Menentukan unsur-unsur prisma</p> <p>3.9.8 Menentukan jaring-jaring prisma</p> <p>3.9.9 Memahami luas permukaan prisma</p> <p>3.9.10 Memahami volume prisma</p> <p>3.9.11 Mengenal limas</p> <p>3.9.12 Menentukan unsur-unsur limas</p> <p>3.9.13 Menentukan jaring-jaring limas</p> <p>3.9.14 Memahami luas permukaan limas</p> <p>3.9.15 Memahami volume limas</p>	<p>D. Limas</p>	<p>memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa • Guru memberi apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar • Guru memberi motivasi kepada siswa terkait materi bangun ruang sisi datar • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan RPP • Guru menginformasikan tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL • Guru melakukan pengenalan masalah yang akan diselesaikan pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan bantuan alat peraga • Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya 	<p>Sikap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observasi 		<p>Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017. • Buku lain yang relevan.
---	--	-----------------	---	--	--	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4.9.1	Menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah				
4.9.2	Menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah				
4.9.3	Menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah				
4.9.4	Menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah				
4.9.5	Menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah				
4.9.6	Menerapkan konsep volume				

- Guru membagikan LAS yang berisi 2-5 kegiatan kepada setiap kelompok
- Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan
- Guru membimbing siswa dalam kelompok merancang hasil karya untuk dipresentasikan didepan kelas
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait penemuan rumus serta penerapan konsep luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Kelompok lain dipersilahkan memberikan tanggapan dengann 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

limas untuk menyelesaikan masalah

- Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam

Batang Batindih, Mei 2023

Peneliti



Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

Mengetahui,

Kepala UPT SMPN 3 Rumbio Jaya



Hasbullah, MA
NIP. 197510142008011016

LAMPIRAN A.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

PERTEMUAN I

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Mengenal kubus dan balok 3.9.2 Menentukan unsur-unsur kubus dan balok 3.9.3 Menentukan jaring-jaring kubus dan balok 3.9.4 Memahami luas permukaan kubus dan balok

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

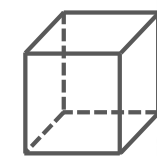
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.1 Menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat mengenal kubus dan balok
2. Siswa dapat menentukan unsur-unsur kubus dan balok
3. Siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus dan balok
4. Siswa dapat memahami luas permukaan kubus dan balok
5. Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



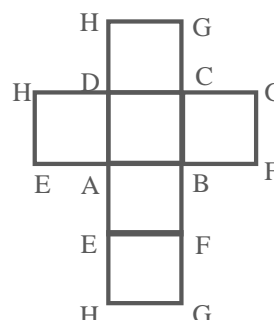
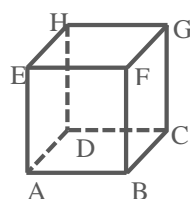
(a) Kubus



(b) Balok

Kubus

1. Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.
2. Unsur-unsur kubus: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
3. Jaring-jaring kubus



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

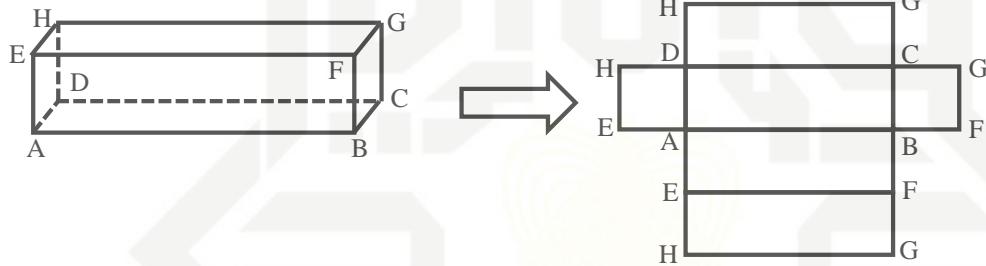
Luas permukaan kubus = Luas jaring-jaring kubus

$$L = 6 \times (s \times s)$$

$$L = 6 \times s^2$$

Balok

1. Balok adalah bangun ruang sisi datar yang terbentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda.
2. Unsur-unsur balok: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal
3. Jaring-jaring balok



4. Luas permukaan balok

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, presentasi dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam. 2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar. 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kalian bermain rubik? Atau melihat tumpukan batu bata? Berbentuk apakah kedua benda tersebut? 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang pengenalan kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan kubus dan balok, serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

penerapan konsep kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat mengenal kubus dan balok, memahami unsur-unsur kubus dan balok, menentukan jaring-jaring kubus dan balok, memahami luas permukaan kubus dan balok serta dapat menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sintaks PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mengamati dua buah kotak yang ada di depan. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja unsur-unsur yang dimiliki oleh kedua kotak tersebut? • Bagaimana bentuk jaring-jaring dari kedua kotak tersebut? • Bisakah kita menentukan luas permukaan kubus dan luas permukaan balok dengan bantuan kotak tersebut? • Kira-kira apa yang dapat kita lakukan untuk dapat menemukan luas permukaan kubus dan luas permukaan balok?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 4. Guru membagikan LAS-1 yang berisi 5 kegiatan kepada setiap kelompok. 5. Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS-1 dengan waktu yang telah ditentukan.
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS-1. 7. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan 1 yaitu mengenal kubus dan balok, kegiatan 2 yaitu mengenal unsur-unsur kubus dan balok, kegiatan 3 yaitu menemukan jaring-jaring kubus dan balok, hingga masalah 4 yaitu menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok. 8. Guru membimbing siswa dalam kelompok menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan kegiatan 5 pada LAS-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.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS-1 untuk dipresentasikan di depan kelas. 10. Siswa di arahkan untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait pengertian kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok, menemukan jaring-jaring kubus dan balok, rumus luas permukaan kubus dan balok, serta penerapan konsep luas permukaan kubus dan balok. 12. Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan. 13. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan tentang cara menemukan jaring-jaring kubus dan balok, rumus luas permukaan kubus dan balok, serta penerapan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penegasan mengenai materi yang dipelajari terkait pengertian kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan kubus dan balok, serta penerapan konsep kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah. 2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume kubus dan balok. 4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media Belajar : Alat peraga, LAS
- Alat Belajar : - Spidol
- Papan Tulis
- Sumber Belajar : - Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

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

LAMPIRAN A.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

PERTEMUAN II

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.5 Memahami volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.2 Menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

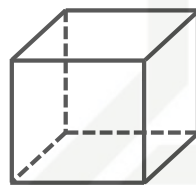
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat memahami volume kubus dan balok
2. Siswa dapat menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Kubus



(b) Balok

1. Rumus Volume Kubus
 $V = s \times s \times s$
2. Rumus Volume Balok
 $V = p \times l \times t$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, presentasi dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Pernahkah kalian melihat bak mandi yang terisi air? Atau gerobak yang berisi tumpukan batu bata? Bagaimanakah cara menghitung banyak air dan banyak tumpukan batu bata tersebut?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang volume kubus dan balok, serta penerapan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.
 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat memahami volume kubus dan balok serta dapat menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.
 7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL.

Kegiatan Inti (55 Menit)

Sintaks PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mengamati beberapa kotak kecil dan sebuah kotak lebih besar yang ada di depan. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana bentuk kotak kecil tersebut? • Bagaimana dengan bentuk kotak yang lebih besar? • Bisakah kita menentukan volume kubus dan balok dengan bantuan kotak tersebut? • Kira-kira apa yang dapat kita lakukan untuk dapat menemukan volume kubus dan balok?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 4. Guru membagikan LAS-2 yang berisi 2 kegiatan kepada setiap kelompok. 5. Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS-2 dengan waktu yang telah ditentukan.
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS-2. 7. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan 1 yaitu menemukan rumus volume kubus dan balok. 8. Guru membimbing siswa dalam kelompok menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan kegiatan 2 pada LAS-2.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS-2 untuk dipresentasikan di depan kelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 10. Siswa di arahkan untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi. 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait menemukan rumus volume kubus dan balok, serta penerapan konsep volume kubus dan balok. 12. Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan. 13. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan tentang cara menemukan rumus volume kubus dan balok, serta penerapan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penegasan mengenai materi yang dipelajari terkait volume kubus dan balok, serta penerapan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah. 2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan prisma. 4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media Belajar : Alat peraga, LAS
- Alat Belajar : Spidol, Papan tulis
- Sumber Belajar : - Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.



H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

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

LAMPIRAN A.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

PERTEMUAN III

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.6 Mengenal prisma 3.9.7 Menentukan unsur-unsur prisma 3.9.8 Menentukan jaring-jaring prisma 3.9.9 Memahami luas permukaan prisma

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

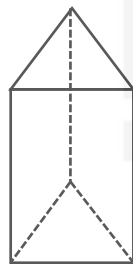
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.3 Menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat mengenal prisma
2. Siswa dapat menentukan unsur-unsur prisma
3. Siswa dapat menentukan jaring-jaring prisma
4. Siswa dapat memahami luas permukaan prisma
5. Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Prisma Segitiga



(b) Prisma Segi Lima

Prisma

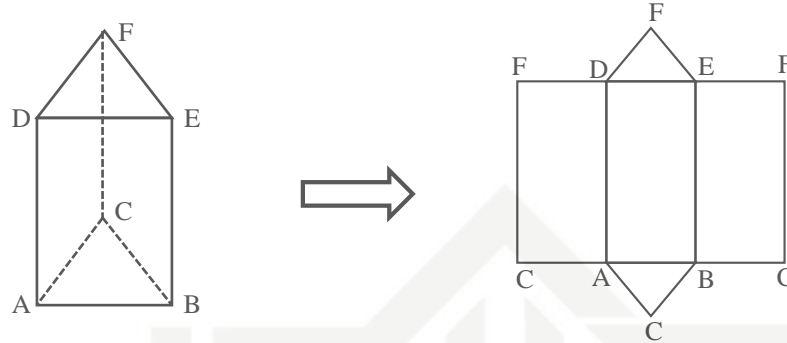
1. Prisma adalah bangun ruang yang dibentuk oleh sisi alas dan sisi atas berbentuk segi-n kongruen.
2. Unsur-unsur prisma: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

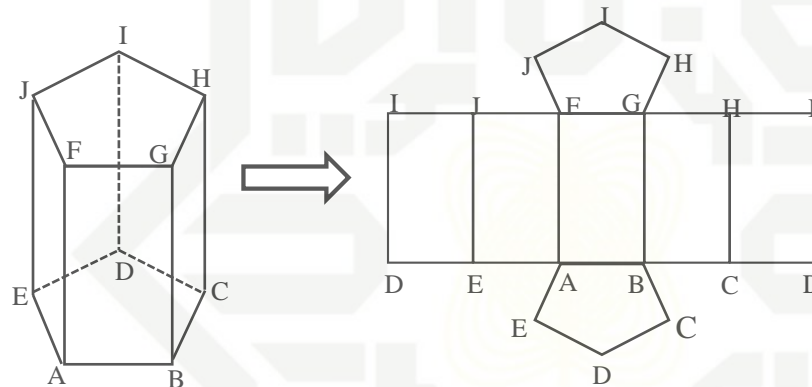
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

a. Prisma Segitiga



b. Prisma Segi Lima



4. Luas permukaan prisma

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, presentasi dan Penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.

Misalnya:

- Pernahkah kalian bermain rubik? Atau melihat tumpukan batu bata? Berbentuk apakah kedua benda 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.

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

5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang pengenalan prisma, unsur-unsur prisma, jaring-jaring prisma, luas permukaan prisma, serta penerapan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat mengenal prisma, memahami unsur-unsur prisma, menentukan jaring-jaring prisma, memahami luas permukaan prisma serta dapat menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sintaks PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mengamati dua buah kotak yang ada di depan. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja unsur-unsur yang dimiliki oleh kedua kotak tersebut? • Bagaimana bentuk jaring-jaring dari kedua kotak tersebut? • Bisakah kita menentukan luas permukaan prisma dengan bantuan kotak tersebut? • Kira-kira apa yang dapat kita lakukan untuk dapat menemukan luas permukaan prisma?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 4. Guru membagikan LAS-3 yang berisi 5 kegiatan kepada setiap kelompok. 5. Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS-3 dengan waktu yang telah ditentukan.
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS-3. 7. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan 1 yaitu mengenal prisma, kegiatan 2 yaitu mengenal unsur-unsur prisma, kegiatan 3 yaitu menemukan jaring-jaring prisma, hingga masalah 4 yaitu menemukan rumus luas permukaan prisma. 8. Guru membimbing siswa dalam kelompok menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan kegiatan 5 pada LAS-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.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS-3 untuk dipresentasikan di depan kelas. 10. Siswa di arahkan untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait pengertian prisma, unsur-unsur prisma, menemukan jaring-jaring prisma, rumus luas permukaan prisma, serta penerapan konsep luas permukaan prisma. 12. Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan. 13. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan tentang cara menemukan jaring-jaring prisma, rumus luas permukaan prisma, serta penerapan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penegasan mengenai materi yang dipelajari terkait pengertian prisma, unsur-unsur prisma, jaring-jaring prisma, luas permukaan prisma, serta penerapan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah. 2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume prisma. 4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media Belajar : Alat peraga, LAS

Alat Belajar : - Spidol
- Papan Tulis

Sumber Belajar : - Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.



H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

LAMPIRAN A.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

PERTEMUAN IV

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.10 Memahami volume prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.4 Menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

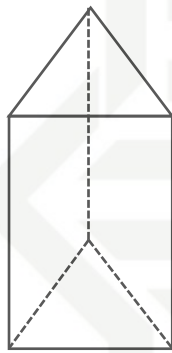
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

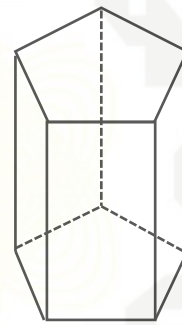
Melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

- Siswa dapat memahami volume prisma
- Siswa dapat menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Prisma Segitiga



(b) Prisma Segi Lima

Volume Prisma

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
- Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, presentasi dan Penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam.
- Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
- Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
- Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Pernahkah kalian melihat potongan kue ulang tahun? Bagaimanakah cara menghitung volume dari potongan kue ulang tahun tersebut?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang volume prisma, serta penerapan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.
 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat memahami volume prisma serta dapat menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah.
 7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL.

Kegiatan Inti (55 Menit)

Sintaks PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mengamati beberapa kotak kecil dan sebuah kotak lebih besar yang ada di depan. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana bentuk kotak ini? • Apa yang akan terjadi jika kita membagi dua kotak tersebut? • Bisakah kita menentukan volume prisma dengan bantuan kotak tersebut? • Kira-kira apa yang dapat kita lakukan untuk dapat menemukan volume prisma?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 4. Guru membagikan LAS-4 yang berisi 2 kegiatan kepada setiap kelompok. 5. Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS-4 dengan waktu yang telah ditentukan.
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS-4. 7. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan 1 yaitu menemukan rumus volume prisma. 8. Guru membimbing siswa dalam kelompok menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan kegiatan 2 pada LAS-4.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS-4 untuk dipresentasikan di depan kelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<p>10. Siswa di arahkan untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.</p> <p>11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait menemukan rumus volume prisma, serta penerapan konsep volume prisma.</p> <p>12. Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>13. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan tentang cara menemukan rumus volume prisma, serta penerapan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah.</p>
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penegasan mengenai materi yang dipelajari terkait volume prisma, serta penerapan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah. 2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan limas. 4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media Belajar : Alat peraga, LAS

Alat Belajar : Spidol, Papan tulis

Sumber Belajar : - Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.

- Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.



H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
- a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
- a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

PERTEMUAN V

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.11 Mengenal limas
	3.9.12 Menentukan unsur-unsur limas
	3.9.13 Menentukan jaring-jaring limas
	3.9.14 Memahami luas permukaan limas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

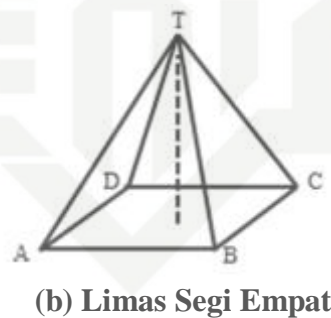
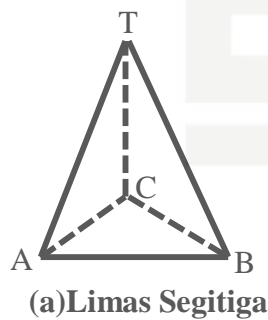
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.5 Menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat mengenal limas
2. Siswa dapat menentukan unsur-unsur limas
3. Siswa dapat menentukan jaring-jaring limas
4. Siswa dapat memahami luas permukaan limas
5. Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



Limas

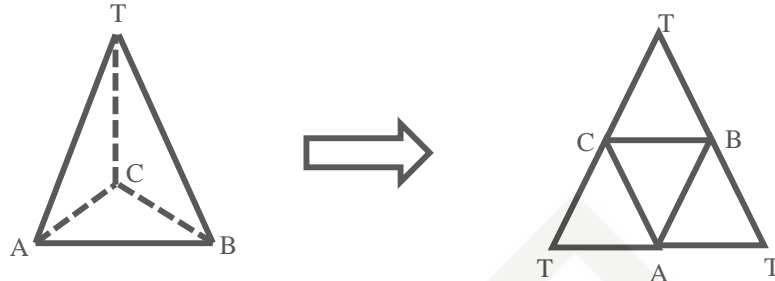
1. Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga.
2. Unsur-unsur limas: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

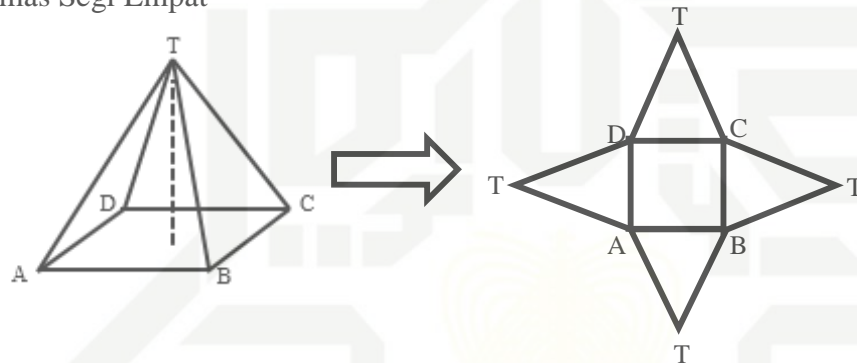
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

a. Limas Segitiga



b. Limas Segi Empat



4. Luas permukaan limas

$$L = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, presentasi dan Penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:
 - Pernahkah kalian pernah ikut perkemahan? Berbentuk apakah tenda yang digunakan untuk tidurnya?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang pengenalan limas, unsur-unsur limas, jaring-jaring limas, luas permukaan limas, serta penerapan konsep luas permukaan limas untuk



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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat mengenal limas, memahami unsur-unsur limas, menentukan jaring-jaring limas, memahami luas permukaan limas serta dapat menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Sintaks PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mengamati dua buah kotak yang ada di depan. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja unsur-unsur yang dimiliki oleh kedua kotak tersebut? • Bagaimana bentuk jaring-jaring dari kedua kotak tersebut? • Bisakah kita menentukan luas permukaan limas dengan bantuan kotak tersebut? • Kira-kira apa yang dapat kita lakukan untuk dapat menemukan luas permukaan limas?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 4. Guru membagikan LAS-5 yang berisi 5 kegiatan kepada setiap kelompok. 5. Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS-5 dengan waktu yang telah ditentukan.
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS-5. 7. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan 1 yaitu mengenal limas, kegiatan 2 yaitu mengenal unsur-unsur limas, kegiatan 3 yaitu menemukan jaring-jaring limas, hingga masalah 4 yaitu menemukan rumus luas permukaan limas. 8. Guru membimbing siswa dalam kelompok menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan kegiatan 5 pada LAS-5.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS-5 untuk dipresentasikan di depan kelas.



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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

	10. Siswa di arahkan untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait pengertian limas, unsur-unsur limas, menemukan jaring-jaring limas, rumus luas permukaan limas, serta penerapan konsep luas permukaan limas. 12. Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan. 13. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan tentang cara menemukan jaring-jaring limas, rumus luas permukaan limas, serta penerapan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru memberi penegasan mengenai materi yang dipelajari terkait pengertian limas, unsur-unsur limas, jaring-jaring limas, luas permukaan limas, serta penerapan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah. 2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. 3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume limas. 4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam.	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media Belajar : Alat Peraga, LAS

Alat Belajar : - Spidol
- Papan Tulis

Sumber Belajar : - Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.



H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A.7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

PERTEMUAN VI

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.15 Memahami volume limas
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.6 Menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

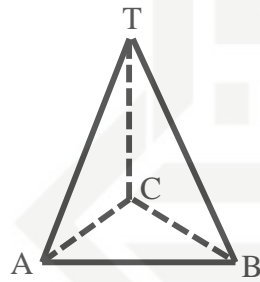
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Tujuan Pembelajaran

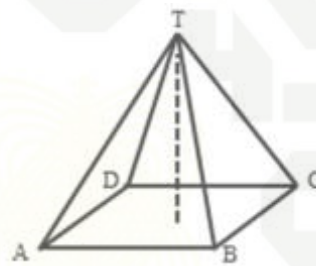
Melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat memahami volume limas
2. Siswa dapat menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Limas Segitiga



(b) Limas Segi Empat

Volume Limas

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi kelompok, presentasi dan Penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

- Pernahkah kalian melihat tenda kemah? Bagaimanakah cara menghitung volume dari tenda tersebut?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang volume limas, serta penerapan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.
 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat memahami volume limas serta dapat menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah.
 7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan model pembelajaran PBL.

Kegiatan Inti (55 Menit)

Sintaks PBL	Kegiatan Pembelajaran
Mengorientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajak siswa untuk mengamati beberapa kotak kecil dan sebuah kotak lebih besar yang ada di depan. 2. Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa: <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana bentuk kotak ini? • Apa yang akan terjadi jika kita membagi enam kotak tersebut? • Bisakah kita menentukan volume limas dengan bantuan kotak tersebut? • Kira-kira apa yang dapat kita lakukan untuk dapat menemukan volume limas?
Mengorganisasi siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya. 4. Guru membagikan LAS-6 yang berisi 2 kegiatan kepada setiap kelompok. 5. Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS-6 dengan waktu yang telah ditentukan.
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 6. Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS-6. 7. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan 1 yaitu menemukan rumus volume limas. 8. Guru membimbing siswa dalam kelompok menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan kegiatan 2 pada LAS-6.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 9. Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS-6 untuk dipresentasikan di depan kelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	10. Siswa di arahkan untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi. 11. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait menemukan rumus volume limas, serta penerapan konsep volume limas. 12. Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan. 13. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan siswa untuk membuat simpulan tentang cara menemukan rumus volume limas, serta penerapan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penegasan mengenai materi yang dipelajari terkait volume limas, serta penerapan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah. 2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa. 3. Guru memberikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya pemberian soal <i>posttest</i>. 4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan salam. 	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media Belajar : Alat Peraga, LAS
- Alat Belajar : Spidol, Papan tulis
- Sumber Belajar : - Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Guru Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.
- Abdur Rahman As'ari, dkk. Matematika Buku Siswa Kelas VIII/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi Jakarta: 2017.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

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

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

LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

PERTEMUAN I

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Mengenal kubus dan balok 3.9.2 Memahami unsur-unsur kubus dan balok 3.9.3 Menentukan jaring-jaring kubus dan balok 3.9.4 Memahami luas permukaan kubus dan balok

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

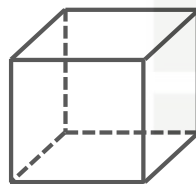
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

4.9.1 Menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat mengenal kubus dan balok
2. Siswa dapat memahami unsur-unsur kubus dan balok
3. Siswa dapat menentukan jaring-jaring kubus dan balok
4. Siswa dapat memahami luas permukaan kubus dan balok
5. Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran


(a) Kubus



(b) Balok

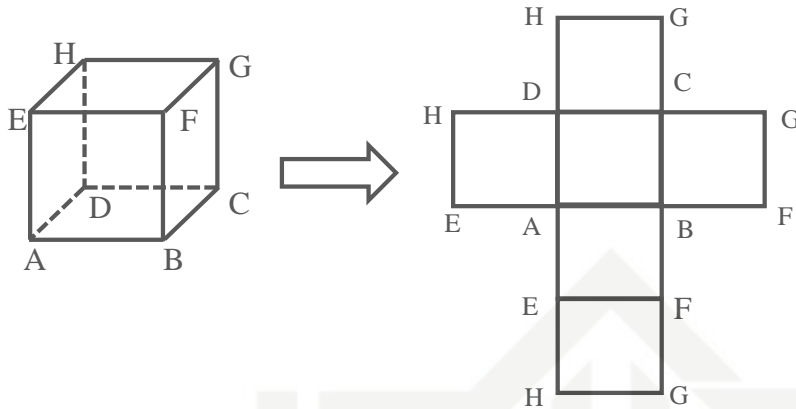
Kubus

1. Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.
2. Unsur-unsur kubus: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



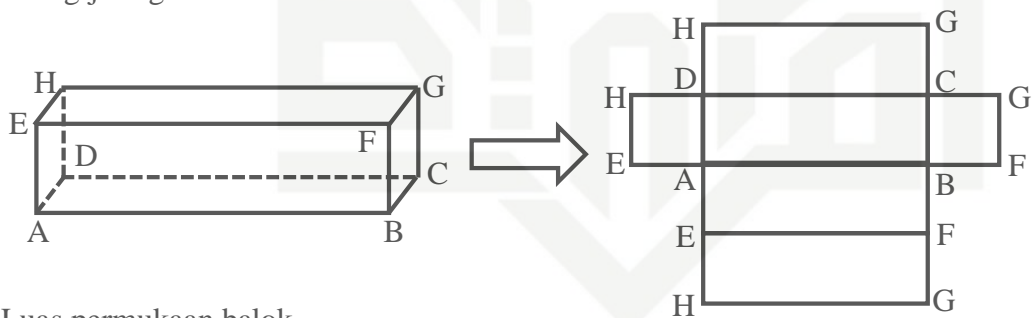
4. Luas permukaan kubus

$$L = 6 \times (s \times s)$$

$$L = 6 \times s^2$$

Balok

1. Balok adalah bangun ruang sisi datar yang terbentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda.
2. Unsur-unsur balok: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
3. Jaring-jaring balok



4. Luas permukaan balok

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi, tanya jawab, dan penugasan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

F. Kegiatan Pembelajaran

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar. 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kalian bermain rubik? Atau melihat tumpukan batu bata? Berbentuk apakah kedua benda tersebut? • Bagaimana cara menghitung luasnya? 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang pengenalan kubus dan balok, unsur-unsur kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, luas permukaan kubus dan balok, serta penerapan konsep kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat mengenal kubus dan balok, memahami unsur-unsur kubus dan balok, menentukan jaring-jaring kubus dan balok, memahami luas permukaan kubus dan balok, serta dapat menerapkan konsep kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah. 7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik. 	
Kegiatan Inti (90 Menit)	
Langkah Saintifik	Kegiatan Pembelajaran
Mengamati	1. Guru mengajak siswa untuk mengamati masalah 8.1 pada buku matematika siswa.
Menanya	2. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan masalah 8.1 tersebut. Misalnya: Bagaimana cara membuat kubus dengan ukuran 12 cm?
Mengumpulkan Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan kubus dan balok. 4. Siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru dengan menuliskan pada buku catatannya. 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 6. Guru bersama siswa membahas contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa terkait luas permukaan kubus dan balok.
Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar	7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan unsur-unsur, jaring-jaring, serta luas permukaan kubus dan balok.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	8. Guru mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan apabila ada soal yang tidak dipahami siswa.
Mengomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari terkait pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan kubus dan balok, serta penerapan konsep kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.	
2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa.	
3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume kubus dan balok.	
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.	

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media Belajar : Buku Cetak Matematika

Alat Belajar : Spidol, Papan Tulis

Sumber Belajar : Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi



© 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.

2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

PERTEMUAN II

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.5 Memahami volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.2 Menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat memahami volume kubus dan balok
2. Siswa dapat menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Kubus



(b) Balok

Kubus

Volume Kubus

$$V = (s \times s \times s)$$

$$V = s^3$$

Balok

Volume Balok

$$V = p \times l \times t$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi, presentasi dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.

Misalnya:

- Pernahkah kalian melihat bak mandi yang terisi air?
- Bagaimana cara menghitung banyak air yang terdapat dalam bak mandi tersebut?

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

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

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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang volume kubus dan balok, serta penerapan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat memahami volume kubus dan balok serta dapat menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Kegiatan Inti (55 Menit)

Langkah Saintifik	Kegiatan Pembelajaran
Mengamati	1. Guru mengajak siswa untuk mengamati susunan kubus yang disusun ke atas dan yang disusun mendatar pada tabel 8.4a dan 8.4b.
Menanya	2. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan peragaan tersebut. Misalnya: Kenapa volume gambar 1 dan 2 sama, padahal posisinya berbeda?
Mengumpulkan Informasi	3. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait volume kubus dan balok serta penerapan konsep volume kubus dan balok. 4. Siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru dengan menuliskan pada buku catatannya. 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 6. Guru bersama siswa membahas contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa terkait volume kubus dan balok serta penerapan konsep volume kubus dan balok.
Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar	7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan volume kubus dan balok serta penerapan konsep volume kubus dan balok. 8. Guru mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan apabila ada soal yang tidak dipahami siswa.
Mengomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari terkait volume kubus dan balok, serta penerapan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.
2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan 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.

5. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan prisma.
3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media Belajar : Buku Cetak Matematika
Alat Belajar : Spidol dan Papan Tulis
Sumber Belajar : Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Peneliti



Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

PERTEMUAN III

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.6 Mengenal prisma
	3.9.7 Memahami unsur-unsur prisma
	3.9.8 Menentukan jaring-jaring prisma
	3.9.9 Memahami luas permukaan prisma

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

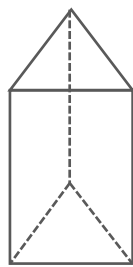
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.3 Menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah
---	---

C. Tujuan Pembelajaran

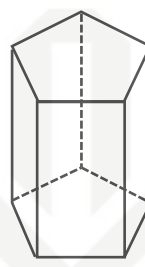
Melalui pendekatan saintifik siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat mengenal prisma
2. Siswa dapat memahami unsur-unsur prisma
3. Siswa dapat menentukan jaring-jaring prisma
4. Siswa dapat memahami luas permukaan prisma
5. Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Prisma Segitiga



(b) Prisma Segi Lima

Prisma

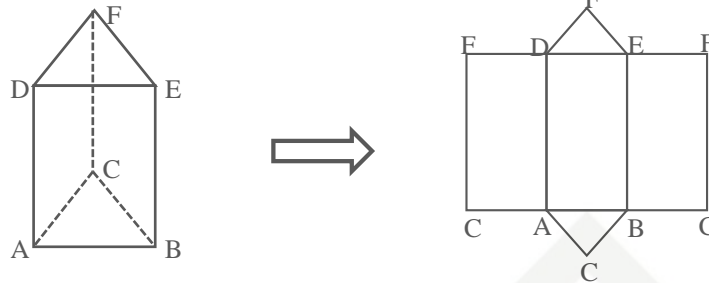
1. Prisma adalah bangun ruang yang dibentuk oleh sisi alas dan sisi atas berbentuk segi-n kongruen.
2. Unsur-unsur prisma: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

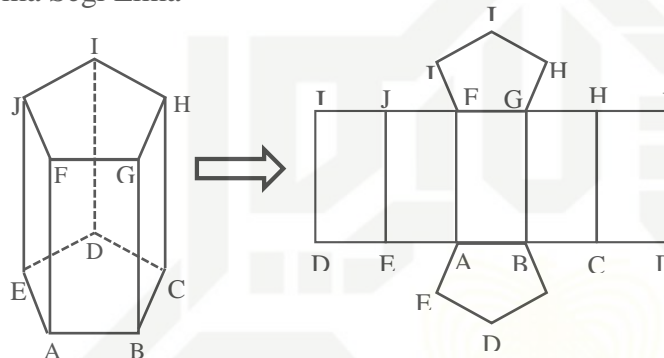
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

a. Prisma Segitiga



b. Prisma Segi Lima



4. Luas permukaan prisma

$$L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{Keliling alas} \times \text{tinggi}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar. 3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa. 4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari. Misalnya: <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kalian melihat potongan kue ulang tahun? • Bagaimana cara menghitung luasnya? 5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang pengenalan prisma, unsur-unsur prisma, jaring-jaring prisma, luas permukaan prisma, serta penerapan konsep prisma untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 riilik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat mengenal prisma, memahami unsur-unsur prisma, menentukan jaring-jaring prisma, memahami luas permukaan prisma, serta dapat menerapkan konsep prisma untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Langkah Saintifik	Kegiatan Pembelajaran
Mengamati	1. Guru mengajak siswa untuk mengamati kerangka bangun prisma dan jaring-jaringnya pada tabel 8.1 di buku matematika siswa.
Menanya	2. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan tabel 8.1 tersebut. Misalnya: Mengapa dua sisi yang saling berhadapan dianggap sebagai alas?
Mengumpulkan Informasi	3. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan prisma. 4. Siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru dengan menuliskan pada buku catatannya. 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 6. Guru bersama siswa membahas contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa terkait luas permukaan prisma.
Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar	7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan unsur-unsur, jaring-jaring, serta luas permukaan prisma. 8. Guru mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan apabila ada soal yang tidak dipahami siswa.
Mengomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari terkait pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan prisma, serta penerapan konsep prisma untuk menyelesaikan masalah.
2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa.
3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume prisma.
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media Belajar : Buku Cetak Matematika
 Alat Belajar : Spidol dan Papan Tulis
 Sumber Belajar : Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Batang Batindih, Mei 2023

Peneliti

Nurjannah Sitorus
NIM. 11910524218



LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

PERTEMUAN IV

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.10 Memahami volume kubus dan balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.4 Menerapkan konsep volume kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

C. Tujuan Pembelajaran

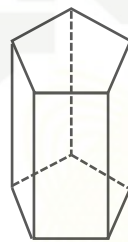
Melalui pendekatan saintifik siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat memahami volume prisma
2. Siswa dapat menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Prisma Segitiga



(b) Prisma Segi Lima

Volume Prisma

$$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi, presentasi dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:
 - Pernahkah kalian melihat potongan kue ulang tahun?
 - Bagaimana cara menghitung volume dari potongan kue ulang tahun tersebut?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang volume prisma, serta penerapan konsep volume prisma



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat memahami volume prisma serta dapat menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Kegiatan Inti (55 Menit)

Langkah Saintifik	Kegiatan Pembelajaran
Mengamati	1. Guru mengajak siswa untuk mengamati kerangka bangun prisma pada tabel 8.6.
Menanya	2. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan peragaan tersebut. Misalnya: Benarkah bahwa volume prisma setengah dari volume balok?
Mengumpulkan Informasi	3. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait volume prisma serta penerapan konsep volume prisma. 4. Siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru dengan menuliskan pada buku catatannya. 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 6. Guru bersama siswa membahas contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa terkait volume prisma serta penerapan konsep volume prisma.
Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar	7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan volume prisma serta penerapan konsep volume prisma. 8. Guru mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan apabila ada soal yang tidak dipahami siswa.
Mengomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari terkait volume prisma, serta penerapan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah.
2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa.
3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan limas.
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media Belajar : Buku Cetak Matematika
 Alat Belajar : Spidol dan Papan Tulis
 Sumber Belajar : Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Mengetahui,
 Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
 NIP. 197703122005012008

Batang Batindih, Mei 2023

Peneliti

Nurjannah Sitorus
 NIM. 11910524218

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

PERTEMUAN V

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 3 JP (3 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.11 Mengetahui limas 3.9.12 Memahami unsur-unsur limas 3.9.13 Menentukan jaring-jaring limas 3.9.14 Memahami luas permukaan limas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

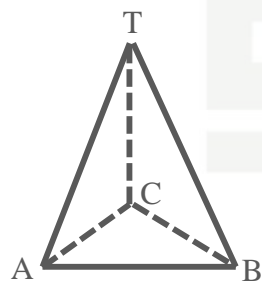
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.5 Menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah
---	--

C. Tujuan Pembelajaran

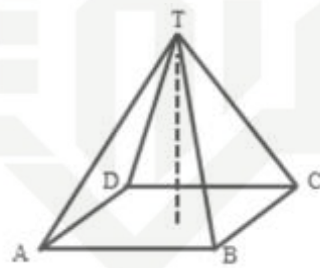
Melalui pendekatan saintifik siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat mengenal limas
2. Siswa dapat memahami unsur-unsur limas
3. Siswa dapat menentukan jaring-jaring limas
4. Siswa dapat memahami luas permukaan limas
5. Siswa dapat menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



(a) Limas Segitiga

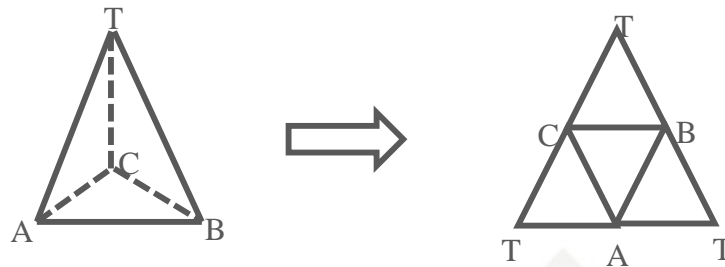


(b) Limas Segi Empat

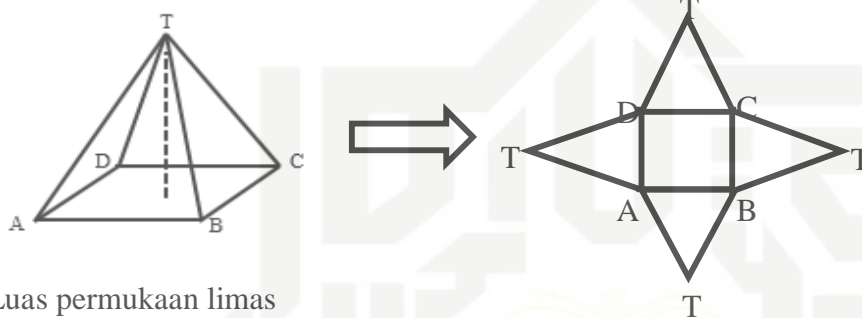
Limas

1. Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga.
2. Unsur-unsur limas: rusuk, sisi, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
3. Jaring-jaring limas

a. Limas Segitiga



b. Limas Segi Empat



4. Luas permukaan limas

$$L = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas bidang tegak}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi, tanya jawab, dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:
 - Pernahkah kalian mengikuti perkemahan?
 - Berbentuk apakah tenda yang digunakan?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang pengenalan limas, unsur-unsur limas, jaring-jaring limas, luas permukaan limas, serta penerapan konsep limas untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat mengenal prisma, memahami unsur-unsur prisma, menentukan jaring-jaring prisma, memahami luas permukaan prisma, serta dapat menerapkan konsep prisma untuk menyelesaikan masalah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Kegiatan Inti (90 Menit)

Langkah Saintifik	Kegiatan Pembelajaran
Mengamati	1. Guru mengajak siswa untuk mengamati kerangka bangun limas dan jaring-jaringnya pada tabel 8.3 di buku matematika siswa.
Menanya	2. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan tabel 8.3 tersebut. Misalnya: Mengapa gambar nomor 2 dan nomor 4 tidak bisa dihitung?
Mengumpulkan Informasi	3. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, dan luas permukaan limas. 4. Siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru dengan menuliskan pada buku catatannya. 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 6. Guru bersama siswa membahas contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa terkait luas permukaan limas.
Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar	7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan unsur-unsur, jaring-jaring, serta luas permukaan limas. 8. Guru mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan apabila ada soal yang tidak dipahami siswa.
Mengomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari terkait pengenalan, unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan limas, serta penerapan konsep limas untuk menyelesaikan masalah.
2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa.
3. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang volume limas.
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.



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.

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

Media Belajar : Buku Cetak Matematika
 Alat Belajar : Spidol dan Papan Tulis
 Sumber Belajar : Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017.

H. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik Penilaian
 - Pengetahuan : Tes
 - Keterampilan : Tes
 - Sikap : Observasi
- Bentuk Instrumen
 - Pengetahuan : Soal Tes
 - Keterampilan : Soal Tes
 - Sikap : Lembar Observasi Sikap

Batang Batindih, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
 NIP. 197703122005012008

Peneliti

Nurjannah Sitorus
 NIM. 11910524218

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN B.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

PERTEMUAN VI

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 menit)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.15 Memahami volume limas
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	4.9.6 Menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

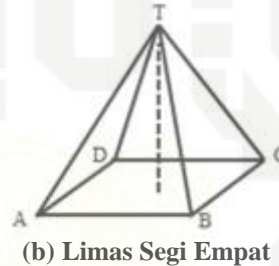
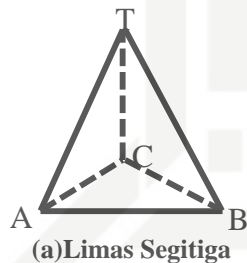
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik siswa dituntut untuk aktif, dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya, siswa juga terlibat langsung selama proses pembelajaran, memiliki sikap ingin tahu, komunikasi dalam pengamatan, bertanggung jawab, menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, menjelaskan dan menentukan penyelesaian dari permasalahan bangun ruang sisi datar dengan tujuan:

1. Siswa dapat memahami volume limas
2. Siswa dapat menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah

D. Materi Pembelajaran



Volume Prisma

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$$

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pendekatan Saintifik
2. Metode Pembelajaran : Pengamatan, diskusi, presentasi dan penugasan

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin do'a sebelum belajar.
3. Guru menanyakan kabar, kesiapan belajar, dan mengecek kehadiran siswa.
4. Guru memberikan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari.
Misalnya:
 - Pernahkah kalian melihat tenda kemah?
 - Bagaimana cara menghitung volume dari tenda tersebut?
5. Guru memberikan motivasi kepada siswa terkait dengan materi yang akan dibahas tentang volume limas, serta penerapan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah agar siswa lebih bersemangat lagi dalam pembelajaran yang akan dilakukan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa yaitu siswa dapat memahami volume limas serta dapat menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah.
7. Guru menginformasikan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Kegiatan Inti (55 Menit)

Langkah Saintifik	Kegiatan Pembelajaran
Mengamati	1. Guru mengajak siswa untuk mengamati dengan teliti pada bangun kubus, diagonal kubus serta bangun limas yang terbentuk beserta luas alas kubus, tinggi dan volumenya pada tabel 8.8a.
Menanya	2. Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan berkaitan dengan tabel tersebut. Misalnya: Benarkah bahwa volume limas sepertiga dari volume kubus?
Mengumpulkan Informasi	3. Guru memberikan informasi kepada siswa terkait volume limas serta penerapan konsep volume limas. 4. Siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh dari guru dengan menuliskan pada buku catatannya. 5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. 6. Guru bersama siswa membahas contoh-contoh soal yang terdapat pada buku siswa terkait volume limas serta penerapan konsep volume limas.
Mengasosiasi/ mengolah informasi/ menalar	7. Guru memberikan latihan soal yang berhubungan dengan volume limas serta penerapan konsep volume limas. 8. Guru mendorong semua siswa untuk aktif dan mengarahkan apabila ada soal yang tidak dipahami siswa.
Mengomunikasikan	9. Guru menginstruksikan beberapa siswa untuk mengerjakan penyelesaian soal dipapan tulis. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi soal yang telah dibahas.

Kegiatan Penutup (15 Menit)

1. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari terkait volume limas, serta penerapan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah.
2. Guru memberikan latihan soal untuk menguatkan pemahaman siswa.
3. Guru memberikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya adalah pemberian soal *posttest*.
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.



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

G. Media/Alat/Bahan dan Sumber Belajar

- Media Belajar : Buku Cetak Matematika
 Alat Belajar : Spidol dan Papan Tulis
 Sumber Belajar : Buku Guru dan Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017.

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes
 - b. Keterampilan : Tes
 - c. Sikap : Observasi
2. Bentuk Instrumen
 - a. Pengetahuan : Soal Tes
 - b. Keterampilan : Soal Tes
 - c. Sikap : Lembar Observasi Sikap

Mengetahui,
 Guru Mata Pelajaran

Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
 NIP. 197703122005012008

Batang Batindih, Mei 2023

Peneliti

Nurjannah Sitorus
 NIM. 11910524218

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.1

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)-1

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub Materi : Pengenalan, Unsur-unsur,
 Jaring-jaring dan Luas
 Permukaan Kubus dan Balok

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami perintah-perintah dari setiap kegiatan yang disajikan dalam LAS.
3. Diskusikan LAS ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tulislah hasil diskusi kelompok pada kolom yang tersedia.

Kegiatan 1

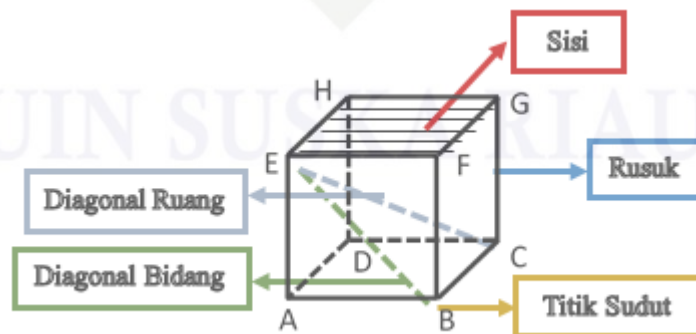
Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti pernah melihat benda berbentuk kubus dan balok. Contoh benda berbentuk kubus antara lain rubik, dadu, es batu kotak. Contoh benda berbentuk balok antara lain batu bata, kasur, lemari, kulkas dan masih banyak lagi.

Cobalah perhatikan kotak 1, berbentuk apakah kotak tersebut?

Bagaimana dengan kotak 2, berbentuk apakah kotak tersebut?

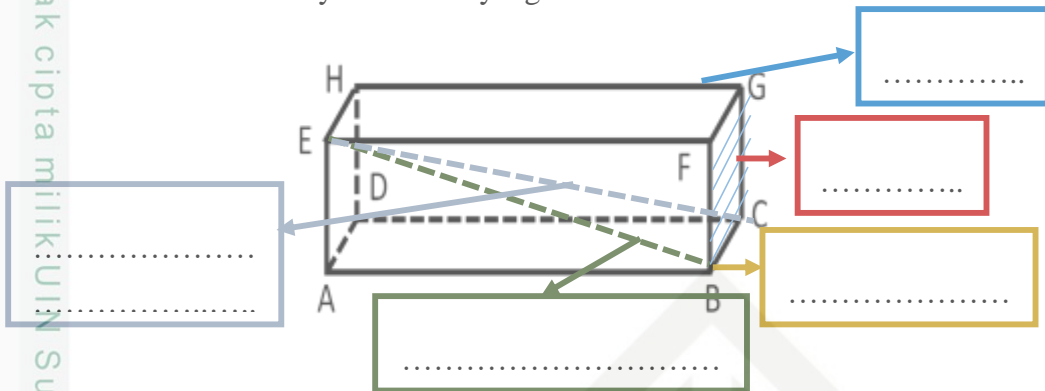
Kegiatan 2

Perhatikan kotak 1 yang telah disediakan. Tentukanlah mana yang merupakan sisi, rusuk, titik sudut, diagonal bidang dan diagonal ruang dengan memperhatikan gambar di samping.



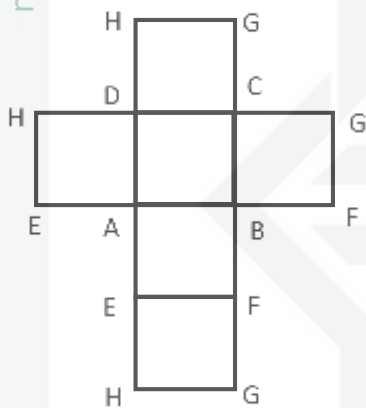
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan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

Sekarang, perhatikan kotak 2. Lakukan langkah yang sama seperti sebelumnya kemudian tuliskan hasilnya di kolom yang telah disediakan dibawah!



Kegiatan 3

Bukalah kotak 1 sehingga membentuk seperti gambar di bawah!



Jaring-jaring Kubus

Lakukan hal yang sama pada kotak 2, kemudian tuliskan hasilnya di kolom yang tersedia di bawah!



Jaring-jaring Balok

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



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

Kegiatan 4

Setelah kalian membentuk jaring-jaring kubus dari kotak 1, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berbentuk apakah sisi nya?

Jawab :

2. Berapakah banyak persegi yang ada pada jaring-jaring tersebut?

Jawab :

Jika panjang sisinya dilambangkan dengan s ,

maka luas setiap persegi adalah $\dots \times \dots = \dots$

Karena ada ... persegi, maka luas permukaan kubusnya adalah $= \dots \times \text{luas persegi}$

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots$$

Setelah kalian membentuk jaring-jaring balok dari kotak 2, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Ada berapa bidang yang kongruen?

Jawab :

2. Tentukan luas masing-masing bidang tersebut!

Jawab :

$$\text{Luas bidang A} = \text{luas bidang 2 dan bidang 4} = 2(p \times l) = 2pl$$

$$\text{Luas bidang B} = \dots$$

$$\text{Luas bidang C} = \dots$$

Jadi luas permukaan bangun tersebut = luas bidang A + luas bidang B + luas bidang C

$$= \dots$$

Dapatkah kalian menarik kesimpulan rumus luas permukaan kubus dan rumus luas permukaan balok?

$$\text{Luas permukaan kubus} = \dots$$

$$\text{Luas permukaan balok} = \dots$$



Kegiatan 5

Untuk memperkuat pemahaman kita tentang luas permukaan kubus dan balok, mari selesaikan permasalahan berikut ini.

Sebuah bak mandi berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 100 cm. Tentukan luas permukaan bak mandi tersebut!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)-2

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub Materi : Volume Kubus dan Balok

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami perintah-perintah dari setiap kegiatan yang disajikan dalam LAS.
3. Diskusikan LAS ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tulislah hasil diskusi kelompok pada kolom yang tersedia.

Kegiatan 1

Perhatikan kotak-kotak yang telah disediakan guru di atas meja!

Terdapat beberapa kotak kecil dengan ukuran sisinya 10 cm yang akan dimasukkan ke dalam sebuah kotak besar dengan ukuran sisinya 30 cm. Dapatkah kalian menentukan berapa banyak kotak kecil yang dibutuhkan untuk mengisi satu kotak besar hingga penuh?

Setelah kalian mendiskusikan permasalahan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berapakah jumlah kubus satuan yang ada di kotak besar tersebut?
 Jawab :
2. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu kolom?
 Jawab :
3. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu baris?
 Jawab :
4. Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi kotak besar tersebut?
 Jawab :

Jadi volume kubus dapat ditulis dengan = ... kolom × baris × tinggi

Karena kolom, baris, dan tinggi nya sama, maka dapat ditulis = ... × ... × ...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan 2

Perhatikan kotak-kotak yang telah disediakan guru di atas meja!

Terdapat beberapa kotak kecil dengan ukuran sisinya 10 cm yang akan dimasukkan ke dalam sebuah kotak besar dengan ukuran sisinya 20 cm x 40 cm x 50 cm. Dapatkah kalian menentukan berapa banyak kotak kecil yang dibutuhkan untuk mengisi satu kotak besar hingga penuh?

Setelah kalian mendiskusikan permasalahan di atas, jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berapakah jumlah kubus satuan yang ada di kotak besar tersebut?

Jawab :

2. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu kolom?

Jawab :

3. Berapakah jumlah kubus satuan dalam satu baris?

Jawab :

4. Berapakah jumlah kubus satuan yang terdapat pada tinggi kotak besar tersebut?

Jawab :

Jadi volume balok dapat ditulis dengan = ... kolom × baris × tinggi

Kegiatan 3

Untuk memperkuat pemahaman kita tentang volume kubus dan balok, mari selesaikan permasalahan berikut ini.

Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm dan tinggi 42 cm. Jika lebarnya 10 cm, berapakah volume air di dalam akuarium tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

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

LAMPIRAN C.3

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)-3

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub Materi : Pengenalan, Unsur-unsur,
 Jaring-jaring dan Luas
 Permukaan Prisma

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami perintah-perintah dari setiap kegiatan yang disajikan dalam LAS.
3. Diskusikan LAS ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tulislah hasil diskusi kelompok pada kolom yang tersedia.

Kegiatan 1

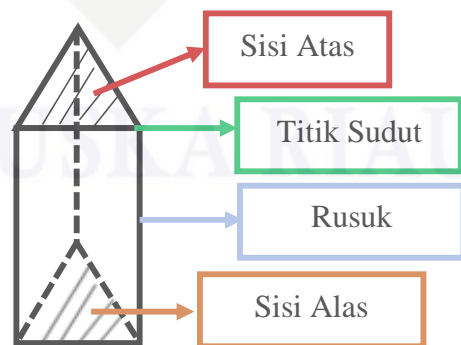
Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti pernah melihat benda berbentuk prisma. Contoh benda berbentuk prisma antara lain atap rumah, tenda, kemasan coklat toblerrone.

Cobalah perhatikan kotak 1, berbentuk apakah kotak tersebut?

Bagaimana dengan kotak 2, berbentuk apakah kotak tersebut?

Kegiatan 2

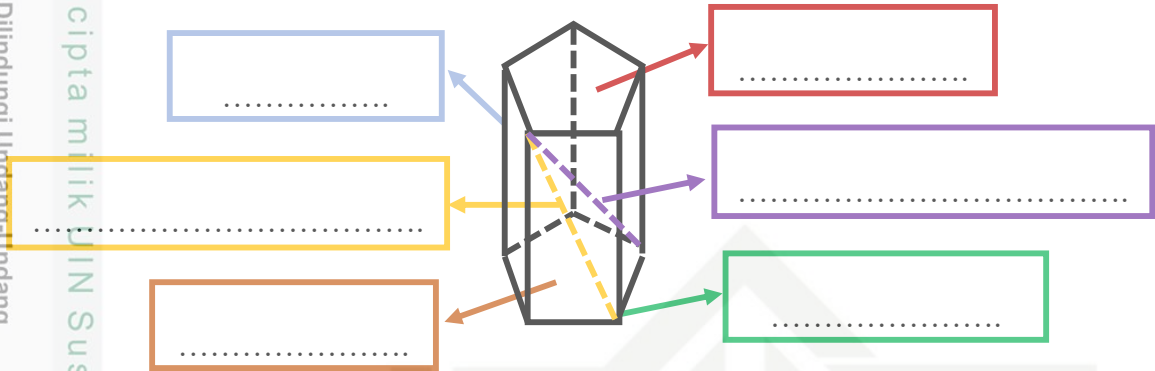
Perhatikan kotak 1 yang telah disediakan. Tentukanlah mana yang merupakan sisi atas, titik sudut, rusuk, dan sisi alas dengan memperhatikan gambar di samping.



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

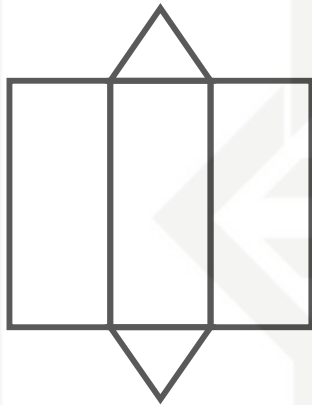
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Sekarang, perhatikan kotak 2. Lakukan langkah yang sama seperti sebelumnya kemudian tuliskan hasilnya di kolom yang telah disediakan dibawah!



Kegiatan 3

Bukalah kotak 1 sehingga membentuk seperti gambar di bawah!



Jaring-jaring Prisma Segitiga

Lakukan hal yang sama pada kotak 2, kemudian tuliskan hasilnya di kolom yang tersedia di bawah!

Jaring-jaring Prisma Segilima

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan 4

Perhatikanlah prisma yang ada di meja, kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Berbentuk apakah prisma tersebut?
2. Pada prisma tersebut: Bidang alasnya berbentuk
 Bidang tutupnya berbentuk
 Bidang tegaknya berbentuk
3. Apakah $\Delta ABC \cong \Delta EFG$?
4. Keliling $\Delta ABC =$
5. Luas permukaan prisma segitiga ABC.EFG
 $= (\text{Luas } \dots + \text{luas } \dots) + (\text{luas } \dots + \text{luas } \dots + \text{luas } \dots)$
6. Apakah bidang tegak ACEG.ABEF.BCFG mempunyai tinggi yang sama?

 Ternyata $CG = AE = BF = CG$
7. Karena bidang alas dan bidang tutup prisma kongruen, maka:
 $= \text{Luas } \dots + \text{luas } \dots + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$
 $= 2 \times \text{luas } \dots + (\dots + \dots + \dots)$
 $= (2 \times \text{luas } \dots) + (\text{keliling } \dots \times \dots)$

Dapatkah kalian menarik kesimpulan rumus luas permukaan prisma?

Luas permukaan prisma =

Kegiatan 5

Sebuah prisma dengan alas berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm, lebar 4 cm dan tinggi prisma 12 cm. berapakah luas permukaan prisma?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN C.4

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)-4

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub Materi : Volume Prisma

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami perintah-perintah dari setiap kegiatan yang disajikan dalam LAS.
3. Diskusikan LAS ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tulislah hasil diskusi kelompok pada kolom yang tersedia.

Kegiatan 1

Jika balok ABCD.EFGH dibagi dua melalui bidang diagonal ACGE, maka akan diperoleh dua buah prisma segitiga, yaitu prisma ACD.EGH dan prisma ABC.EFG. karena bidang diagonal balok membagi balok menjadi dua bagian sama besar, maka volume balok sama dengan dua kali volume prisma segitiga.

Volume prisma segitiga dapat dirumuskan:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume prisma segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{volume balok } ABCD.EFGH \\
 &= \frac{1}{2} \times p \times l \times t \\
 &= \frac{1}{2} \times AB \times BC \times \dots \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{luas bidang } ABCD \times CG \\
 &= \frac{1}{2} \times (\text{luas } \triangle ABC + \text{luas } \triangle ACD) \times CG \\
 &= \frac{1}{2} \times (2 \times \dots \dots \dots) \times CG \\
 &= \text{luas } \triangle ABC \times CG \\
 &= \dots \dots \dots \times \text{tinggi prisma}
 \end{aligned}$$

Volume prisma =

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan 2

Untuk memperkuat pemahaman kita tentang volume kubus dan balok, mari selesaikan permasalahan berikut ini.

Permasalahan 1

Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang 12 cm, 16 cm, dan 20 cm. jika tinggi prisma 30 cm, berapakah volume prisma tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Permasalahan 2

Hitunglah volume prisma segiempat yang memiliki panjang 5 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 9 cm!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



LAMPIRAN C.5

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)-5

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub Materi : Pengenalan, Unsur-unsur,
 Jaring-jaring dan Luas
 Permukaan Limas

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami perintah-perintah dari setiap kegiatan yang disajikan dalam LAS.
3. Diskusikan LAS ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tulislah hasil diskusi kelompok pada kolom yang tersedia.

Kegiatan 1

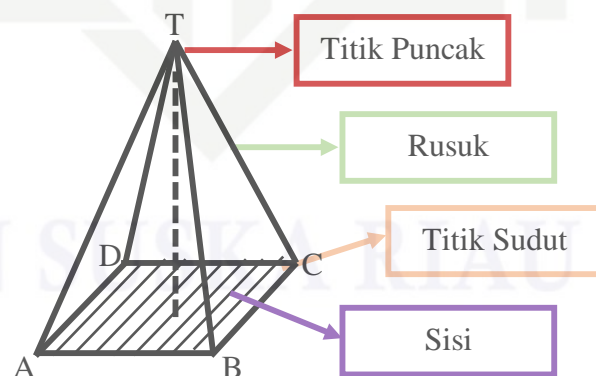
Dalam kehidupan sehari-hari, kamu pasti pernah melihat benda berbentuk limas. Contoh benda berbentuk limas antara lain piramida, tenda.

Cobalah perhatikan kotak 1, berbentuk apakah kotak tersebut?

Bagaimana dengan kotak 2, berbentuk apakah kotak tersebut?

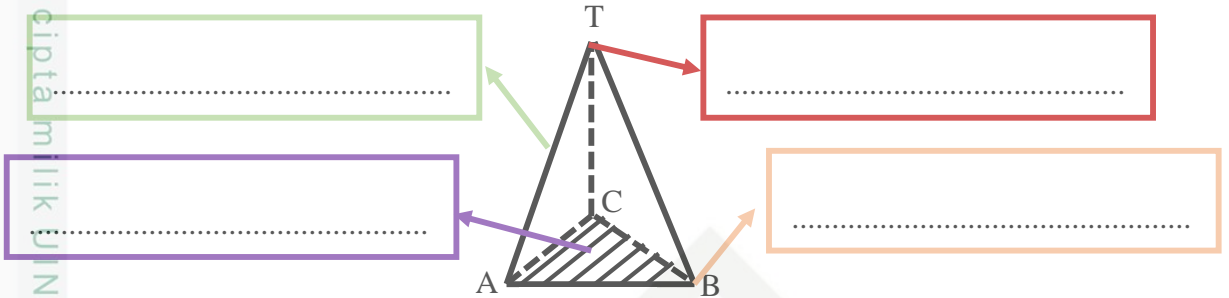
Kegiatan 2

Perhatikan kotak 1 yang telah disediakan. Tentukanlah mana yang merupakan titik puncak, rusuk, titik sudut, dan sisi dengan memperhatikan gambar di samping.



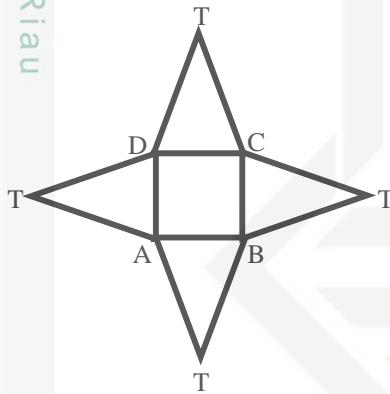
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan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

Sekarang, perhatikan kotak 2. Lakukan langkah yang sama seperti sebelumnya kemudian tuliskan hasilnya di kolom yang telah disediakan dibawah!



Kegiatan 3

Bukalah kotak 1 sehingga membentuk seperti gambar di bawah!



Jaring-jaring Limas Segiempat

Lakukan hal yang sama pada kotak 2, kemudian tuliskan hasilnya di kolom yang tersedia di bawah!

Jaring-jaring Limas Segitiga

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.

Ste Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Kegiatan 4

Perhatikanlah limas yang ada di meja, kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini!

1. Berbentuk apakah limas tersebut?

2. Pada limas tersebut: Bidang alasnya berbentuk

Bidang tegaknya berbentuk

3. Luas bidang alas = \times

$$\text{Luas bidang segitiga tegak 1} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

$$\text{Luas bidang segitiga tegak 2} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

$$\text{Luas bidang segitiga tegak 3} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

$$\text{Luas bidang segitiga tegak 4} = \frac{1}{2} \times \dots \times \dots$$

Jadi, luas permukaan limas adalah:

Luas permukaan limas = (Luas bidang) + (Luas bidang segitiga tegak + Luas bidang segitiga tegak + Luas bidang segitiga tegak + Luas bidang segitiga tegak)

Luas permukaan limas = (Luas bidang) + (..... Luas bidang segitiga tegak)

Luas permukaan prisma =

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

LAMPIRAN C.6

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS)-6

Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/II
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Sub Materi : Volume Limas

Petunjuk:

1. Tuliskan identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
2. Baca dan pahami perintah-perintah dari setiap kegiatan yang disajikan dalam LAS.
3. Diskusikan LAS ini dalam kelompok masing-masing.
4. Tulislah hasil diskusi kelompok pada kolom yang tersedia.

Kegiatan 1

Perhatikan kotak yang telah disediakan guru di atas meja!

Jika kubus ABCD.EFGH dibagi menjadi enam dengan memotong diagonal ruangnya maka diagonal-diagonal tersebut akan berpotongn pada satu titik. Karena bidang diagonal kubus membagi kubus menjadi enam bagian sama besar, maka volume kubus sama dengan enam kali volume limas segiempat.

Volume limas segiempat dapat dirumuskan:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas segiempat} &= \frac{1}{6} \times \text{volume kubus} \\
 &= \frac{1}{6} \times s \times s \times s \\
 &= \frac{1}{6} \times (s \times s) \times 2 \times \frac{1}{2}s \\
 &= \frac{1}{3} \times \text{luas bidang ABCD} \times \text{TO} \\
 &= \frac{1}{3} \times \dots \times \text{tinggi limas}
 \end{aligned}$$

Volume prisma =

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kegiatan 2

Untuk memperkuat pemahaman kita tentang volume kubus dan balok, mari selesaikan permasalahan berikut ini.

Permasalahan 1

Sebuah limas tegak alasnya berbentuk persegi panjang yang sisi-sisinya 18 cm dan 32 cm. puncak limas tepat berada di atas pusat alas dan tingginya 42 cm. berapakah volume limas tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Permasalahan 2

Sebuah limas alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 cm dan tingginya 5 cm. tentukan volume limas tersebut!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

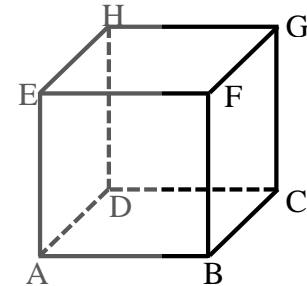
.....

LAMPIRAN D.1

SEBARAN SOAL PENGETAHUAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

PERTEMUAN 1-6

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal	Pertemuan Ke-
1	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.	Menentukan jaring-jaring kubus dan balok.	1. Perhatikan gambar disamping! Gambarlah jaring-jaring yang tepat dari bangun tersebut dilengkapi dengan titik sudutnya.	1
		Mengenal dan memahami macam-macam limas	2. Berapakah banyaknya sisi, titik sudut, dan rusuk pada limas segidelapan?	5
2	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari.	Mengenal dan memahami macam-macam prisma	3. Perhatikan contoh benda dalam kehidupan sehari-hari berikut! a. Bungkus kemasan coklat d. Akuarium b. Tenda kemah e. Topi badut c. Piramida f. Drum Benda manakah yang merupakan contoh dari prisma?	3
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan	4. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini! a. Mempunyai 5 buah sisi		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

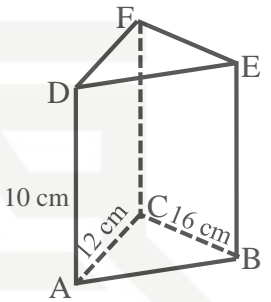
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.		<p>b. Mempunyai 12 buah rusuk, yakni 3 rusuk alas, 3 rusuk atas, 3 rusuk bawah, dan 3 rusuk sisi tegak</p> <p>c. Mempunyai 6 buah titik sudut</p> <p>d. Mempunyai 3 buah titik sudut</p> <p>e. Mempunyai 9 buah rusuk, yakni 3 rusuk alas, 3 rusuk atas, dan 3 rusuk sisi tegak</p> <p>Berdasarkan pernyataan diatas, pernyataan mana sajakah yang merupakan prisma segitiga?</p>	
		Memahami volume prisma	<p>5. Berapakah volume prisma gambar dibawah?</p> 	4
4	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika.	Memahami luas permukaan kubus dan balok	6. Sebuah balok memiliki luas permukaan 180 cm^2 . Jika lebar dan tinggi masing-masing 8 cm dan 6 cm, tentukan panjang balok tersebut!	1
		Memahami volume kubus dan balok	7. Ardi akan membuat kotak peralatan berbentuk balok. Lebar kotak tersebut 30 cm, dengan panjang $\frac{3}{2}$ kali	2

		lebarnya dan tinggi kotak $\frac{1}{3}$ dari ukuran panjang. Berapakah volume kotak yang akan dibuat ardi?	
	Memahami volume limas	8. Volume sebuah limas 520 cm^3 . Jika alasnya berbentuk jajargenjang dengan panjang alas 12 cm dan tingginya 10 cm, maka berapakah tinggi limas tersebut?	6

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

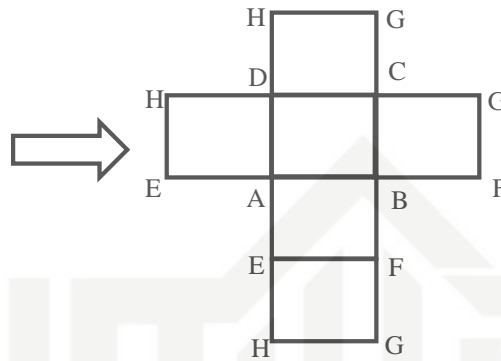
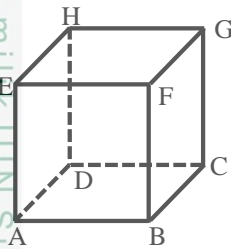
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan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



LAMPIRAN D.2

**KUNCI JAWABAN SEBARAN SOAL PENGETAHUAN KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

1. Jaring-jaring yang tepat dari bangun dibawah adalah



2. Limas segidelapan, $n = 8$

Banyak sisi : $n + 1 = 8 + 1 = 9$

Banyak titik sudut : $n + 1 = 8 + 1 = 9$

Banyak rusuk : $2n = 2 \times 8 = 16$

Jadi, limas segidelapan memiliki 9 sisi, 9 titik sudut dan 16 rusuk

3. Benda yang merupakan contoh dari prisma adalah bungkus kemasan coklat dan tenda kemah.
4. Yang merupakan sifat prisma segitiga adalah pernyataan a, c dan e.
5. Diketahui

Alas = 16 cm

Tinggi alas = 12 cm

Tinggi prisma = 10 cm

$$V = \frac{1}{2} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi}$$

$$V = \frac{1}{2} \times 16 \times 12 \times 10 = 96$$

Jadi, volume prisma gambar tersebut adalah 960 cm^3 .

6. Diketahui

Luas permukaan = 180 cm^2

Lebar = 8 cm

Tinggi = 6 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

$$L_p = 2(pl + pt + lt)$$

$$180 = 2(8p + 6p + 8 \times 6)$$

$$180 = 2(14p + 48)$$

$$180 = 28p + 96$$

$$28p + 96 = 180$$

$$28p = 180 - 96$$

$$p = \frac{84}{28} = 3 \text{ cm}$$

Jadi, panjang balok tersebut adalah 3 cm.

7. Diketahui

$$\text{Lebar kotak} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang kotak} = \frac{3}{2} \times 30 = 45 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi kotak} = \frac{1}{3} \times 45 = 15 \text{ cm}$$

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 45 \times 30 \times 15$$

$$V = 20.250 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume kotak peralatan yang dibuat Ardi adalah 20.250 cm³.

8. Diketahui

$$\text{Volume} = 520 \text{ cm}^3$$

$$\text{Panjang alas} = 12 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi alas} = 10 \text{ cm}$$

$$V = \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi}$$

$$520 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} (12 + 12) \times 10 \times t$$

$$520 = \frac{1}{6} \times 240 \times t$$

$$520 \times 6 = 240 \times t$$

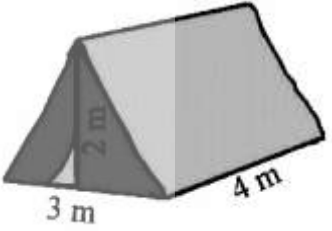
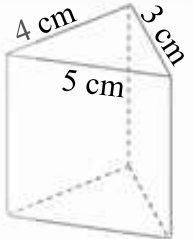
$$t = \frac{3.120}{240} = 13 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi limas tersebut adalah 13 cm.

LAMPIRAN D.3

SEBARAN SOAL KETERAMPILAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

PERTEMUAN 1-6

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal	Pertemuan Ke-
1. Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.	Menerapkan konsep volume prisma untuk menyelesaikan masalah.	<p>1. Pernahkah kamu berkemah? Berbentuk apakah tenda yang kamu pakai? Bila tenda yang kamu pakai seperti gambar tenda di samping, dapatkah kamu menghitung luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda itu?</p> 	4
2. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari.	Menerapkan konsep luas permukaan prisma untuk menyelesaikan masalah.	<p>2. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 3 cm, 4 cm, dan 5 cm. Jika luas permukaan prisma adalah 108 cm^2, maka seperti apa bentuk jaring-jaring prisma dan berapakah tinggi prisma tersebut?</p> 	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

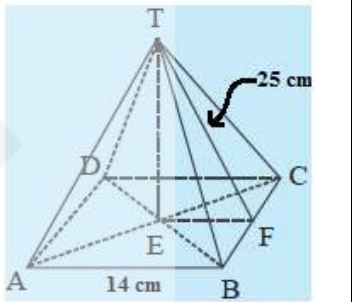
Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic U

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Menerapkan konsep volume kubus dan balok.	3. Sebuah balok mempunyai panjang 15 cm dan lebarnya 10 cm. jika volume balok adalah 6000 cm^3 , berapakah tinggi balok tersebut?	2
4	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika.	Menerapkan konsep luas permukaan kubus dan balok untuk menyelesaikan masalah.	4. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 m, lebar 7 m, dan tingginya 4 m. dinding bagian dalamnya akan di cat dengan biaya Rp50.000,00/m ² . Seluruh biaya pengecatan aula adalah?	1
		Menerapkan konsep luas permukaan limas untuk menyelesaikan masalah.	5. Sebuah limas dengan alas berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-sikunya 6 cm dan 8 cm. jika luas sisi tegaknya masing-masing 24 cm^2 , 32 cm^2 , 40 cm^2 , berapakah luas permukaan limas tersebut?	5
		Menerapkan konsep volume limas untuk menyelesaikan masalah.	6. Perhatikan gambar disamping! Berapakah tinggi dan volume limas?	

LAMPIRAN D.4

KUNCI JAWABAN SEBARAN SOAL KETERAMPILAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

1. $L = 2\Delta + 2\blacksquare$

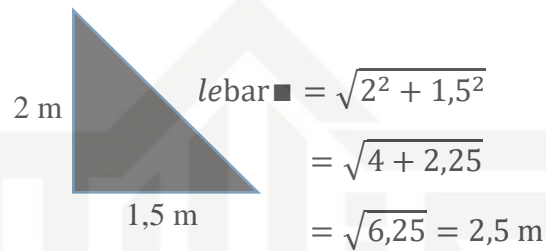
$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3 \text{ m}^2$

$L_{\blacksquare} = \text{panjang} \times \text{lebar}$

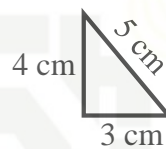
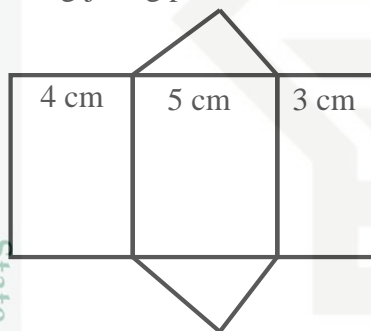
$L_{\blacksquare} = 4 \times 2,5 = 10 \text{ m}^2$

$L = 2\Delta + 2\blacksquare = 2 \times 3 + 2 \times 10 = 26 \text{ m}^2$



Jadi, luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda tersebut adalah 26m^2 .

2. Jaring-jaring prisma tersebut adalah



$L_{\Delta} = \frac{1}{2} \times a \times t$

$= \frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6 \text{ cm}^2$

$K_{\Delta} = 3 + 4 + 5 = 12 \text{ cm}$

$L_{\text{permukaan}} = 2L_{\Delta} + K_{\Delta}t$

$108 = 2(6) + 12 \times t$

$108 = 12 + 12 \times t$

$96 = 12 \times t$

$t = \frac{96}{12} = 8 \text{ cm}$

Jadi, tinggi prisma tersebut adalah 8 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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

$$3. V = p \times l \times t$$

$$t = \frac{V}{p \times l}$$

$$t = \frac{6000}{10 \times 15} = \frac{6000}{150} = 40 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 40 cm.

$$4. L_{\text{dinding}} = (2p + 2l)t$$

$$= (2(9) + 2(7))4$$

$$= (18 + 14)4$$

$$= (32)4 = 128 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya} = 128 \times \text{Rp}50.000 = \text{Rp}6.400.000,00$$

Jadi, seluruh biaya pengecatan aula tersebut adalah Rp6.400.000,00.

$$5. \text{Luas alas limas yang berbentuk segitiga} = \frac{1}{2} \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas permukaan limas} = \text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak limas}$$

$$= 24 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 = 120 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah 120 cm².

$$6. \text{Tinggi limas} = ET = \sqrt{(FT^2 - EF^2)}$$

$$ET = \sqrt{(25^2 - 7^2)}$$

$$ET = \sqrt{(625 - 49)}$$

$$ET = \sqrt{576} = 24 \text{ cm}$$

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} \times (14 \times 14) \times 24$$

$$= \frac{4704}{3} = 1568 \text{ cm}^3$$

Jadi, tinggi limas tersebut adalah 24 cm dan volumenya 1568 cm³.



LAMPIRAN D.5

ASPEK PENILAIAN SIKAP

Sikap	Kode	Aspek Pengamatan
Spiritual	A.1	Memberi salam kepada guru sebelum memulai pelajaran
	A.2	Berdo'a sebelum memulai pelajaran
	A.3	Berdoa sesudah selesai pelajaran
	A.4	Memberi salam kepada guru setelah pelajaran selesai
Jujur	B.1	Mengatakan hal sebenarnya apakah sudah mengerti atau belum mengerti
	B.2	Tidak menyontek dalam mengerjakan latihan soal
	B.3	Tidak menyontek hasil diskusi kelompok lain
	B.4	Tidak menyalin LAS teman sekelompok
Displin	C.1	Sudah berada di kelas saat pelajaran dimulai
	C.2	Mengumpulkan tugas tepat waktu
	C.3	Memakai seragam sesuai aturan sekolah
	C.4	Tidak keluar kelas selama pembelajaran tanpa izin guru
Tanggung jawab	D.1	Mengerjakan latihan soal sampai tuntas
	D.2	Mengerjakan LAS sampai tuntas
	D.3	Aktif berdiskusi dengan teman sekelompok
	D.4	Membawa bahan/alat yang diperlukan dalam diskusi
Toleransi	E.1	Menghargai pendapat teman
	E.2	Menghargai hasil kelompok lain
	E.3	Berinteraksi sesama teman sekelompok tanpa memperlakukan perbedaan agama, suku, ras, dan sebagainya
	E.4	Bersikap terbuka (menerima kritik dan saran)
Gotong royong	F.1	Menyelesaikan permasalahan dalam LAS secara bersama-sama
	F.2	Meminjamkan teman yang tidak membawa alat/bahan diskusi
	F.3	Membantu teman sekelompok yang belum mengerti dengan memberi penjelasan
	F.4	Merapikan kembali meja dan kursi setelah melakukan diskusi
Santun	G.1	Menggunakan bahasa santun kepada guru
	G.2	Menggunakan bahasa santun kepada teman
	G.3	Tidak menghina hasil diskusi kelompok lain
	G.4	Tidak menghina pemikiran teman sekelompok
Percaya diri	H.1	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan LAS
	H.2	Tidak mudah putus asa dalam mengerjakan latihan soal
	H.3	Mengerjakan latihan soal tanpa menyamakan hasil yang diperoleh dengan teman
	H.4	Berani bertanya kepada guru jika ada yang belum jelas/mengerti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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


LAMPIRAN E.1
**KISI-KISI SOAL UJI COBA *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2 (Genap)
 Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.	Menyajikan konsep bangun ruang sisi datar dalam bentuk gambar.	Diketahui tinggi, lebar, dan panjang suatu bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menggambarkan bangun yang sesuai dengan ukuran yang sudah diketahui.	1
			Diberikan sebuah gambar limas dengan titik sudutnya. Siswa mampu menggambarkan jaring-jaring limas tersebut.	5
	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari bangun ruang sisi datar.	Diberikan beberapa gambar. Siswa mampu menentukan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh bangun ruang sisi datar.	2
			Menentukan mana yang merupakan jaring-jaring dan	Diberikan beberapa gambar jaring-jaring bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menentukan mana yang merupakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

		bukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar.	jaring-jaring dan bukan jaring-jaring kubus dan balok.	
	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Mengklasifikasikan setiap elemen bangun ruang sisi datar.	Diberikan sebuah gambar kubus. Siswa mampu menentukan contoh bidang diagonal kubus.	3
		Mengklasifikasikan sifat-sifat bangun ruang sisi datar.	Diberikan beberapa pernyataan. Siswa mampu menentukan pernyataan yang sesuai dengan sifat-sifat kubus.	7
4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika.	Diketahui sebuah soal cerita terkait gabungan 2 bangun ruang sisi datar. Jika ukuran masing-masing bangun ruang sisi datar diketahui, siswa mampu menentukan volume gabungan 2 bangun ruang tersebut.	4
			Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Diberikan panjang sebatang kawat yang akan digunakan untuk membuat kerangka sebuah limas dengan alas persegi panjang. Jika ukuran limas diketahui, siswa mampu menentukan panjang kawat yang tidak terpakai.

LAMPIRAN E.2

SOAL UJI COBA PRETEST DAN POSTTEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 2×40 menit

Petunjuk:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan identitas dilembar jawaban dengan jelas (nama dan kelas).
3. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri.
5. Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum diserahkan kepada guru.

Soal:

1. Gambarkan sebuah prisma segitiga yang memiliki tinggi 8 cm, dengan ukuran alasnya berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm, dan 5 cm.
2. Manakah yang merupakan bangun ruang sisi datar?



(a)



(b)



(c)



(d)

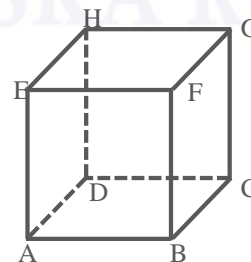


(e)



(f)

3. Perhatikan gambar kubus di samping!
Bidang diagonal apa saja yang dimiliki oleh kubus di samping?

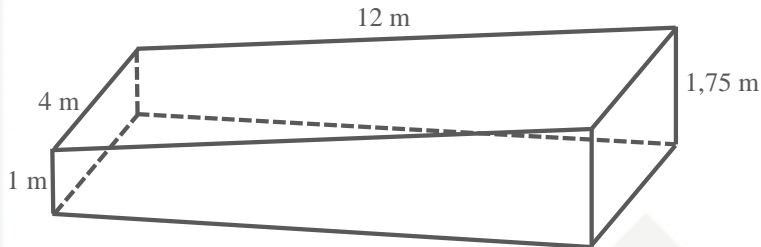


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan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

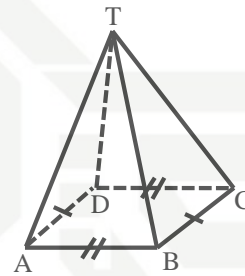
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

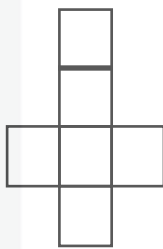
4. Sebuah kolam renang dengan bentuk dan ukuran seperti tampak pada gambar. Volume kolam renang tersebut adalah?



5. Perhatikan gambar disamping!
Gambarlah jaring-jaring yang tepat dari bangun tersebut dilengkapi dengan titik sudutnya.



6. Perhatikan gambar dibawah ini!



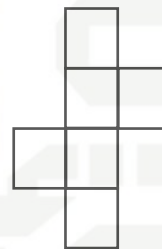
a



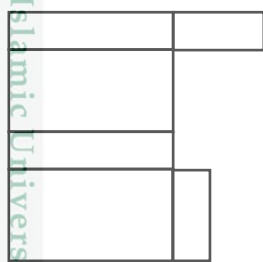
b



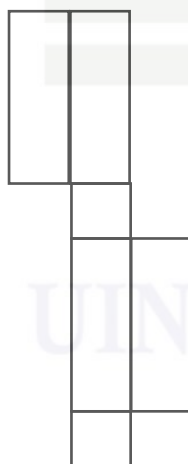
c



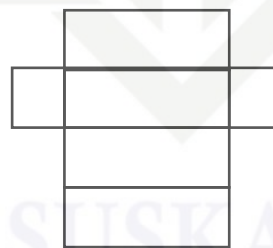
d



e



f



g



h

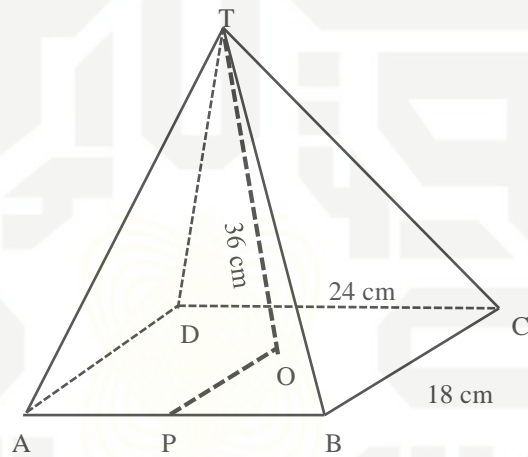
Dari gambar jaring-jaring diatas, manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan manakah yang akan membentuk bangun ruang balok?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

7. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini.
- Memiliki 8 titik sudut
 - Memiliki 1 rusuk berbentuk bulat
 - Memiliki 6 sisi dan 12 rusuk yang sama panjang
 - Memiliki sisi alas dan sisi atas berbentuk lingkaran serta memiliki luas yang sama
 - Memiliki 3 pasang sisi dengan luas yang sama
 - Memiliki 6 bidang diagonal

Berdasarkan pernyataan diatas, pernyataan mana sajakah yang merupakan sifat kubus?

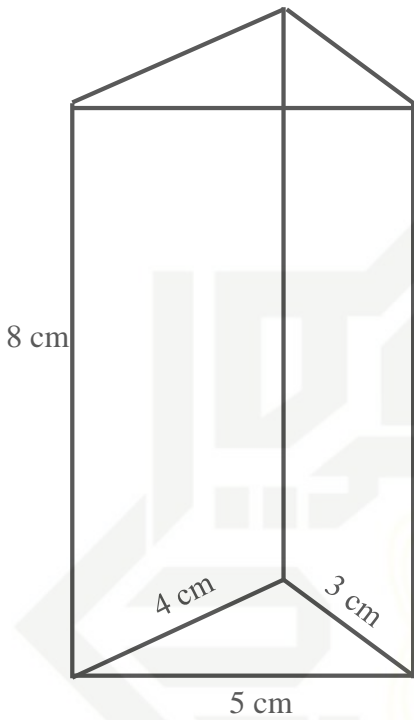
8. Sebatang kawat yang panjangnya 3m akan dipakai untuk membuat kerangka sebuah limas dengan alas persegi panjang dengan ukuran 24cm x 18cm. Jika tinggi limas 36cm, maka panjang kawat yang tidak terpakai adalah?



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

LAMPIRAN E.3

ALTERNATIF JAWABAN SOAL UJI COBA *PRETEST* DAN *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Alternatif Jawaban	Skor
1		4
2	Gambar yang termasuk bangun ruang sisi datar adalah: a. Rubik b. Kotak kado c. Tenda	4
3	Bidang diagonal yang dimiliki oleh kubus antara lain: a. ABGH d. BCHE b. ADGF e. BFHD c. AEGC f. CDEF	4
4	<p>a. Balok</p> $p = 12 \text{ m}$ $l = 4 \text{ m}$ $t = 1 \text{ m}$ $\text{Volume balok} = p \times l \times t$ $= 12 \times 4 \times 1$ $= 48 \text{ m}^3$ <p>b. Prisma</p> $a = 75 \text{ cm}$ $t = 1200 \text{ cm}$ $t_{\text{prisma}} = 400 \text{ cm}$ $\text{Volume prisma} = \text{Luas alas} \times \text{tinggi prisma}$ $= \frac{1}{2} \times 75 \times 1200 \times 400$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

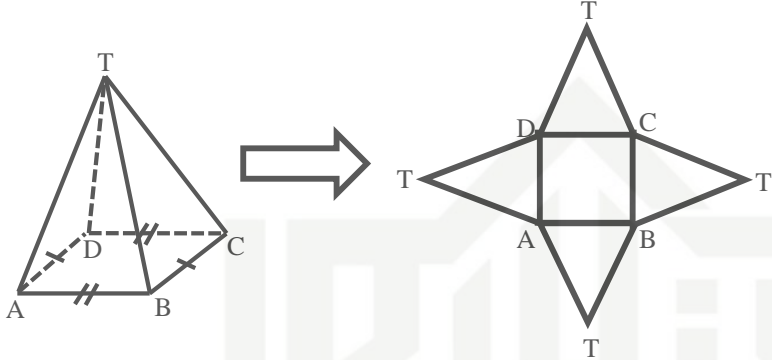
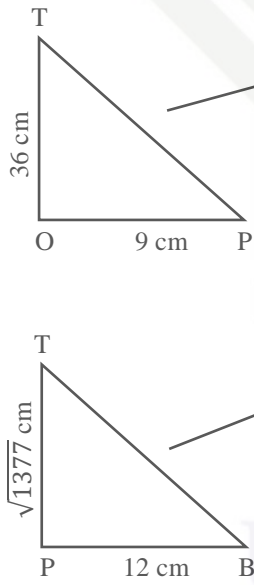
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p>	<p>$= 18.000.000 \text{ cm}^3$ $= 18 \text{ m}^3$</p> <p>c. Volume gabungan Volume gabungan = Volume balok + Volume prisma $= 48 \text{ m}^3 + 18 \text{ m}^3$ $= 66 \text{ m}^3$</p>	
<p>6</p>		<p>4</p>
<p>6</p>	<p>Yang merupakan jaring-jaring kubus adalah: a dan d Yang merupakan jaring-jaring balok adalah: f dan g</p>	<p>4</p>
<p>7</p>	<p>Pernyataan yang merupakan sifat kubus antara lain: d. Memiliki 8 titik sudut c. Memiliki 6 sisi dan 12 rusuk yang sama panjang f. Memiliki 6 bidang diagonal</p>	<p>4</p>
<p>8</p>	 <p>$TP = \sqrt{OP^2 + OT^2}$ $= \sqrt{9^2 + 36^2}$ $= \sqrt{81 + 1296}$ $= \sqrt{1377}$</p> <p>$TB = \sqrt{12^2 + (\sqrt{1377})^2}$ $= \sqrt{144 + 1377}$ $= \sqrt{1521}$ $= 39 \text{ cm}$</p> <p>Panjang kawat untuk kerangka $= 2(24 + 18) + 4(39) = 2(42) + 156$ $= 84 + 156 = 240$</p> <p>Sisa kawat = $300 \text{ cm} - 240 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$</p>	<p>4</p>

LAMPIRAN E.4

**PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	1
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis tetapi belum tepat	3
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis dengan tepat	4
2.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	1
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari dengan tepat	4
3.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	Jawaban kosong	0
	Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	1
	Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika dengan tepat	4


LAMPIRAN E.5
**HASIL UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		4	4	4	4	4	4	4	4	32
1	UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1	17
2	UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1	14
3	UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3	25
4	UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2	24
5	UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1	20
6	UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2	24
7	UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3	28
8	UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1	20
9	UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1	18
10	UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3	24
11	UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3	24
12	UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2	24
13	UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3	25
14	UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2	26
15	UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0	11
16	UC-16	2	4	1	0	2	2	3	1	15
17	UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1	19
18	UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2	26
19	UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1	14
20	UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0	11
21	UC-21	2	4	4	1	3	4	3	3	24

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.

LAMPIRAN E.6

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Butir Soal Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	3	17	9	289	51
2	UC-02	2	14	4	196	28
3	UC-03	3	25	9	625	75
4	UC-04	4	24	16	576	96
5	UC-05	3	20	9	400	60
6	UC-06	3	24	9	576	72
7	UC-07	4	28	16	784	112
8	UC-08	3	20	9	400	60
9	UC-09	2	18	4	324	36
10	UC-10	3	24	9	576	72
11	UC-11	4	24	16	576	96
12	UC-12	3	24	9	576	72
13	UC-13	2	25	4	625	50
14	UC-14	4	26	16	676	104
15	UC-15	1	11	1	121	11
16	UC-16	2	15	4	225	30
17	UC-17	2	19	4	361	38
18	UC-18	4	26	16	676	104
19	UC-19	1	14	1	196	14
20	UC-20	1	11	1	121	11
21	UC-21	2	24	4	576	48
Jumlah		56	433	170	9475	1240

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1
Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = \frac{21(1240) - (56)(433)}{\sqrt{[21(170) - (56)^2][21(9475) - (433)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26040 - 24248}{\sqrt{[3570 - 3136][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1792}{\sqrt{[434][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1792}{\sqrt{4984924}}$$

$$r_{xy} = \frac{1792}{2232,7}$$

$$r_{xy} = 0,803$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,803\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,803^2}} = \frac{0,803\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,644}} = \frac{0,803(4,359)}{\sqrt{0,356}} = \frac{3,499}{0,596} = 5,685$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 5,685 > t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 1 valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	17	16	289	68
2	UC-02	3	14	9	196	42
3	UC-03	4	25	16	625	100
4	UC-04	3	24	9	576	72
5	UC-05	3	20	9	400	60
6	UC-06	3	24	9	576	72
7	UC-07	4	28	16	784	112
8	UC-08	3	20	9	400	60
9	UC-09	3	18	9	324	54
10	UC-10	4	24	16	576	96
11	UC-11	3	24	9	576	72
12	UC-12	3	24	9	576	72
13	UC-13	4	25	16	625	100
14	UC-14	4	26	16	676	104
15	UC-15	3	11	9	121	33
16	UC-16	4	15	16	225	60
17	UC-17	4	19	16	361	76
18	UC-18	3	26	9	676	78
19	UC-19	4	14	16	196	56
20	UC-20	3	11	9	121	33
21	UC-21	4	24	16	576	96
Jumlah		73	433	259	9475	1516

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2
 Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (1516) - (73)(433)}{\sqrt{[21 (259) - (73)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{31836 - 31609}{\sqrt{[5439 - 5329][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{227}{\sqrt{[110][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{227}{\sqrt{1263460}}$$

$$r_{xy} = \frac{227}{1124}$$

$$r_{xy} = 0,202$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,202\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,202^2}} = \frac{0,202\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,041}} = \frac{0,202(4,359)}{\sqrt{0,959}} = \frac{0,880}{0,979} = 0,899$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 0,899 < t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 2 tidak valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	17	4	289	34
2	UC-02	1	14	1	196	14
3	UC-03	3	25	9	625	75
4	UC-04	3	24	9	576	72
5	UC-05	3	20	9	400	60
6	UC-06	4	24	16	576	96
7	UC-07	4	28	16	784	112
8	UC-08	2	20	4	400	40
9	UC-09	2	18	4	324	36
10	UC-10	2	24	4	576	48
11	UC-11	4	24	16	576	96
12	UC-12	3	24	9	576	72
13	UC-13	3	25	9	625	75
14	UC-14	4	26	16	676	104
15	UC-15	0	11	0	121	0
16	UC-16	1	15	1	225	15
17	UC-17	3	19	9	361	57
18	UC-18	4	26	16	676	104
19	UC-19	1	14	1	196	14
20	UC-20	0	11	0	121	0
21	UC-21	4	24	16	576	96
Jumlah		53	433	169	9475	1220

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3
 Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (1220) - (53)(433)}{\sqrt{[21 (169) - (53)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{25620 - 22949}{\sqrt{[3549 - 2809][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2671}{\sqrt{[740][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2671}{\sqrt{8499640}}$$

$$r_{xy} = \frac{2671}{2915}$$

$$r_{xy} = 0,916$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,916\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,916^2}} = \frac{0,916\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,839}} = \frac{0,916(4,359)}{\sqrt{0,161}} = \frac{3,993}{0,401} = 9,964$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 9,964 > t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 3 valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 4						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	0	17	0	289	0
2	UC-02	1	14	1	196	14
3	UC-03	1	25	1	625	25
4	UC-04	1	24	1	576	24
5	UC-05	2	20	4	400	40
6	UC-06	2	24	4	576	48
7	UC-07	1	28	1	784	28
8	UC-08	2	20	4	400	40
9	UC-09	2	18	4	324	36
10	UC-10	2	24	4	576	48
11	UC-11	1	24	1	576	24
12	UC-12	3	24	9	576	72
13	UC-13	1	25	1	625	25
14	UC-14	1	26	1	676	26
15	UC-15	1	11	1	121	11
16	UC-16	0	15	0	225	0
17	UC-17	2	19	4	361	38
18	UC-18	2	26	4	676	52
19	UC-19	0	14	0	196	0
20	UC-20	1	11	1	121	11
21	UC-21	1	24	1	576	24
Jumlah		27	433	47	9475	586

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4
 Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (586) - (27)(433)}{\sqrt{[21 (47) - (27)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{12306 - 11691}{\sqrt{[987 - 729][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{615}{\sqrt{[258][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{615}{\sqrt{2963388}}$$

$$r_{xy} = \frac{615}{1721,4}$$

$$r_{xy} = 0,357$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,357\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,357^2}} = \frac{0,357\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,128}} = \frac{0,357(4,359)}{\sqrt{0,872}} = \frac{1,557}{0,934} = 1,667$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 1,667 < t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 4 tidak valid.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 5						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	17	4	289	34
2	UC-02	2	14	4	196	28
3	UC-03	4	25	16	625	100
4	UC-04	4	24	16	576	96
5	UC-05	3	20	9	400	60
6	UC-06	3	24	9	576	72
7	UC-07	4	28	16	784	112
8	UC-08	3	20	9	400	60
9	UC-09	2	18	4	324	36
10	UC-10	4	24	16	576	96
11	UC-11	2	24	4	576	48
12	UC-12	2	24	4	576	48
13	UC-13	4	25	16	625	100
14	UC-14	4	26	16	676	104
15	UC-15	2	11	4	121	22
16	UC-16	2	15	4	225	30
17	UC-17	3	19	9	361	57
18	UC-18	4	26	16	676	104
19	UC-19	2	14	4	196	28
20	UC-20	2	11	4	121	22
21	UC-21	3	24	9	576	72
Jumlah		61	433	193	9475	1329

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5
Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (1329) - (61)(433)}{\sqrt{[21 (193) - (61)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{27909 - 26413}{\sqrt{[4053 - 3721][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1496}{\sqrt{[332][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1496}{\sqrt{3813352}}$$

$$r_{xy} = \frac{1496}{1952,8}$$

$$r_{xy} = 0,766$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,766\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,766^2}} = \frac{0,766\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,587}} = \frac{0,766(4,359)}{\sqrt{0,413}} = \frac{3,339}{0,643} = 5,195$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 5,195 > t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 5 valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 6						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	17	4	289	34
2	UC-02	3	14	9	196	42
3	UC-03	4	25	16	625	100
4	UC-04	4	24	16	576	96
5	UC-05	3	20	9	400	60
6	UC-06	4	24	16	576	96
7	UC-07	4	28	16	784	112
8	UC-08	4	20	16	400	80
9	UC-09	3	18	9	324	54
10	UC-10	3	24	9	576	72
11	UC-11	4	24	16	576	96
12	UC-12	4	24	16	576	96
13	UC-13	4	25	16	625	100
14	UC-14	4	26	16	676	104
15	UC-15	2	11	4	121	22
16	UC-16	2	15	4	225	30
17	UC-17	3	19	9	361	57
18	UC-18	4	26	16	676	104
19	UC-19	2	14	4	196	28
20	UC-20	2	11	4	121	22
21	UC-21	4	24	16	576	96
Jumlah		69	433	241	9475	1501

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 6
 Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (1501) - (69)(433)}{\sqrt{[21 (241) - (69)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{31521 - 29877}{\sqrt{[5061 - 4761][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1644}{\sqrt{[300][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1644}{\sqrt{3445800}}$$

$$r_{xy} = \frac{1644}{1856,3}$$

$$r_{xy} = 0,886$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 6.

$$t_{hitung} = \frac{0,886\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,886^2}} = \frac{0,886\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,784}} = \frac{0,886(4,359)}{\sqrt{0,216}} = \frac{3,860}{0,464} = 8,313$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 8,313 > t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 6 valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 7						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	3	17	9	289	51
2	UC-02	1	14	1	196	14
3	UC-03	3	25	9	625	75
4	UC-04	3	24	9	576	72
5	UC-05	2	20	4	400	40
6	UC-06	3	24	9	576	72
7	UC-07	4	28	16	784	112
8	UC-08	2	20	4	400	40
9	UC-09	3	18	9	324	54
10	UC-10	3	24	9	576	72
11	UC-11	3	24	9	576	72
12	UC-12	4	24	16	576	96
13	UC-13	4	25	16	625	100
14	UC-14	3	26	9	676	78
15	UC-15	2	11	4	121	22
16	UC-16	3	15	9	225	45
17	UC-17	1	19	1	361	19
18	UC-18	3	26	9	676	78
19	UC-19	3	14	9	196	42
20	UC-20	2	11	4	121	22
21	UC-21	3	24	9	576	72
Jumlah		58	433	174	9475	1248

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 7
 Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (1248) - (58)(433)}{\sqrt{[21 (174) - (58)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{26208 - 25114}{\sqrt{[3654 - 3364][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1094}{\sqrt{[290][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1094}{\sqrt{3330940}}$$

$$r_{xy} = \frac{1094}{1825,1}$$

$$r_{xy} = 0,599$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 7.

$$t_{hitung} = \frac{0,599\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,599^2}} = \frac{0,599\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,359}} = \frac{0,599(4,359)}{\sqrt{0,641}} = \frac{2,613}{0,8} = 3,264$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 3,264 > t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 7 valid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 8						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	1	17	1	289	17
2	UC-02	1	14	1	196	14
3	UC-03	3	25	9	625	75
4	UC-04	2	24	4	576	48
5	UC-05	1	20	1	400	20
6	UC-06	2	24	4	576	48
7	UC-07	3	28	9	784	84
8	UC-08	1	20	1	400	20
9	UC-09	1	18	1	324	18
10	UC-10	3	24	9	576	72
11	UC-11	3	24	9	576	72
12	UC-12	2	24	4	576	48
13	UC-13	3	25	9	625	75
14	UC-14	2	26	4	676	52
15	UC-15	0	11	0	121	0
16	UC-16	1	15	1	225	15
17	UC-17	1	19	1	361	19
18	UC-18	2	26	4	676	52
19	UC-19	1	14	1	196	14
20	UC-20	0	11	0	121	0
21	UC-21	3	24	9	576	72
Jumlah		36	433	82	9475	835

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 8
 Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

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

$$r_{xy} = \frac{21 (835) - (36)(433)}{\sqrt{[21 (82) - (36)^2][21 (9475) - (433)^2]}}$$

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.

$$r_{xy} = \frac{17535 - 15588}{\sqrt{[1722 - 1296][198975 - 187489]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1947}{\sqrt{[426][11486]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1947}{\sqrt{4893036}}$$

$$r_{xy} = \frac{1947}{2212}$$

$$r_{xy} = 0,88$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 8.

$$t_{hitung} = \frac{0,88\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-0,88^2}} = \frac{0,88\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,775}} = \frac{0,88(4,359)}{\sqrt{0,225}} = \frac{3,837}{0,475} = 8,084$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,729. $t_{hitung} = 8,084 > t_{tabel} = 1,729$, maka butir soal nomor 8 valid.



LAMPIRAN E.7

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA
SOAL PRETEST DAN POSTTEST

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1	17
2	UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1	14
3	UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3	25
4	UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2	24
5	UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1	20
6	UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2	24
7	UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3	28
8	UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1	20
9	UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1	18
10	UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3	24
11	UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3	24
12	UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2	24
13	UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3	25
14	UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2	26
15	UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0	11
16	UC-16	2	4	1	0	2	2	3	1	15
17	UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1	19
18	UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2	26
19	UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1	14
20	UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0	11
21	UC-21	2	4	4	1	3	4	3	3	24
Jumlah		56	73	53	27	61	69	58	36	433
r_{xy}		0,803	0,202	0,916	0,357	0,766	0,886	0,599	0,88	
t_{hitung}		5,865	0,899	9,964	1,667	5,195	8,313	3,264	8,084	
t_{tabel}		1,72913								

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA
SOAL PRETEST DAN POSTTEST

No Butir Soal	Validitas			
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1	5,865	1,72913	Valid	Digunakan
2	0,899	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	9,964	1,72913	Valid	Digunakan
4	1,667	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
5	5,195	1,72913	Valid	Tidak Digunakan
6	8,313	1,72913	Valid	Digunakan
7	3,264	1,72913	Valid	Tidak Digunakan
8	8,084	1,72913	Valid	Digunakan

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



LAMPIRAN E.8

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1	17
2	UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1	14
3	UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3	25
4	UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2	24
5	UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1	20
6	UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2	24
7	UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3	28
8	UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1	20
9	UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1	18
10	UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3	24
11	UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3	24
12	UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2	24
13	UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3	25
14	UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2	26
15	UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0	11
16	UC-16	2	4	1	0	2	2	3	1	15
17	UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1	19
18	UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2	26
19	UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1	14
20	UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0	11
21	UC-21	2	4	4	1	3	4	3	3	24
Jumlah		56	73	53	27	61	69	58	36	433
$\sum X_i^2$		170	259	169	47	193	241	174	82	9475

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

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$S_1 = \frac{170 - \frac{(56)^2}{21}}{20} = 1,033$$

$$S_5 = \frac{193 - \frac{(61)^2}{21}}{20} = 0,790$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S_2 = \frac{259 - \frac{(73)^2}{21}}{20} = 0,262$$

$$S_3 = \frac{169 - \frac{(53)^2}{21}}{20} = 1,762$$

$$S_4 = \frac{47 - \frac{(27)^2}{21}}{20} = 0,614$$

- Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^8 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 + S_7 + S_8$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^8 S_i &= 1,033 + 0,262 + 1,762 + 0,614 + 0,790 + 0,714 + 0,690 + 1,014 \\ &= 6,881. \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_t = \frac{9475 - \frac{(433)^2}{21}}{21 - 1} = \frac{9475 - \frac{187489}{21}}{20} = \frac{9475 - 8928,05}{20} = \frac{546,95}{20} = 27,348$$

- Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r_{11} = \left[\frac{8}{8 - 1} \right] \left[1 - \frac{6,881}{27,348} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{8}{7} \right] [1 - 0,252]$$

$$r_{11} = [1,143][0,748]$$

$$r_{11} = 0,855$$

Karena $d_f = n - 2 = 21 - 2 = 19$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,433. Dengan demikian $r_{11} = 0,855 > r_{tabel} = 0,433$. Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *pretest* dan *posttest* ini reliable. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,70 < r_{11} \leq 0,90$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas tinggi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN E.9

**PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA
PRETEST DAN POSTTEST KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1	17
2	UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1	14
3	UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3	25
4	UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2	24
5	UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1	20
6	UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2	24
7	UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3	28
8	UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1	20
9	UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1	18
10	UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3	24
11	UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3	24
12	UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2	24
13	UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3	25
14	UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2	26
15	UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0	11
16	UC-16	2	4	1	0	2	2	3	1	15
17	UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1	19
18	UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2	26
19	UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1	14
20	UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0	11
21	UC-21	2	4	4	1	3	4	3	3	24
Jumlah		56	73	53	27	61	69	58	36	433

Adapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{56}{21} = 2,67$$

$$\bar{X}_5 = \frac{61}{21} = 2,9$$

$$\bar{X}_2 = \frac{73}{21} = 3,48$$

$$\bar{X}_6 = \frac{69}{21} = 3,29$$

$$\bar{X}_3 = \frac{53}{21} = 2,52$$

$$\bar{X}_7 = \frac{58}{21} = 2,76$$

$$\bar{X}_4 = \frac{27}{21} = 1,29$$

$$\bar{X}_8 = \frac{36}{21} = 1,71$$

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

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

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

$$TK_1 = \frac{2,67}{4} = 0,67$$

$$TK_5 = \frac{2,9}{4} = 0,73$$

$$TK_2 = \frac{3,48}{4} = 0,87$$

$$TK_6 = \frac{3,29}{4} = 0,82$$

$$TK_3 = \frac{2,52}{4} = 0,63$$

$$TK_7 = \frac{2,76}{4} = 0,69$$

$$TK_4 = \frac{1,29}{4} = 0,32$$

$$TK_8 = \frac{1,71}{4} = 0,43$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

**HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *PRETEST* DAN
*POSTTEST***

No. Butir Soal	TK	Interpretasi
1	0,67	Sedang
2	0,87	Mudah
3	0,63	Sedang
4	0,32	Sedang
5	0,73	Mudah
6	0,82	Mudah
7	0,69	Sedang
8	0,43	Sedang

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

LAMPIRAN E.10

**DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor tiap butir soal

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		4	4	4	4	4	4	4	4	
1	UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1	17
2	UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1	14
3	UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3	25
4	UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2	24
5	UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1	20
6	UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2	24
7	UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3	28
8	UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1	20
9	UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1	18
10	UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3	24
11	UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3	24
12	UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2	24
13	UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3	25
14	UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2	26
15	UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0	11
16	UC-16	2	4	1	0	2	2	3	1	15
17	UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1	19
18	UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2	26
19	UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1	14
20	UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0	11
21	UC-21	2	4	4	1	3	4	3	3	24

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimum								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		4	4	4	4	4	4	4	4	
1	UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3	28
2	UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2	26
3	UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2	26
4	UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3	25
5	UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3	25
6	UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

7	UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2	24
8	UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3	24
9	UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3	24
10	UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2	24
11	UC-21	2	4	4	1	3	4	3	3	24
12	UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1	20
13	UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1	20
14	UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1	19
15	UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1	18
16	UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1	17
17	UC-16	2	4	1	0	2	2	3	1	15
18	UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1	14
19	UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1	14
20	UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0	11
21	UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0	11

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

KELOMPOK ATAS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	4	4	4	4	4	4	4	4
UC-07	4	4	4	1	4	4	4	3
UC-14	4	4	4	1	4	4	3	2
UC-18	4	3	4	2	4	4	3	2
UC-03	3	4	3	1	4	4	3	3
UC-13	2	4	3	1	4	4	4	3
UC-04	4	3	3	1	4	4	3	2
UC-06	3	3	4	2	3	4	3	2
UC-10	3	4	2	2	4	3	3	3
UC-11	4	3	4	1	2	4	3	3
UC-12	3	3	3	3	2	4	4	2
Jumlah	34	35	34	15	35	39	33	25
\bar{X}	3,4	3,5	3,4	1,5	3,5	3,9	3,3	2,5

KELOMPOK BAWAH

Kode	Butir Soal/Skor Maksimum							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	4	4	4	4	4	4	4	4
UC-05	3	3	3	2	3	3	2	1
UC-08	3	3	2	2	3	4	2	1
UC-17	2	4	3	2	3	3	1	1
UC-09	2	3	2	2	2	3	3	1
UC-01	3	4	2	0	2	2	3	1
UC-16	2	4	1	0	2	2	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UC-02	2	3	1	1	2	3	1	1
UC-19	1	4	1	0	2	2	3	1
UC-15	1	3	0	1	2	2	2	0
UC-20	1	3	0	1	2	2	2	0
Jumlah	20	34	15	11	23	26	22	8
\bar{X}	2	3,4	1,5	1,1	2,3	2,6	2,2	0,8

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

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

$$DP_1 = \frac{3,4-2}{4} = 0,35$$

$$DP_5 = \frac{3,5-2,3}{4} = 0,3$$

$$DP_2 = \frac{3,5-3,4}{4} = 0,03$$

$$DP_6 = \frac{3,9-2,6}{4} = 0,33$$

$$DP_3 = \frac{3,4-1,5}{4} = 0,48$$

$$DP_7 = \frac{3,3-2,2}{4} = 0,28$$

$$DP_4 = \frac{1,5-1,1}{4} = 0,1$$

$$DP_8 = \frac{2,5-0,8}{4} = 0,43$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

HASIL DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA PRETEST DAN POSTTEST

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,35	Cukup
2	0,03	Buruk
3	0,48	Baik
4	0,1	Buruk
5	0,3	Cukup
6	0,33	Cukup
7	0,28	Cukup
8	0,43	Baik

LAMPIRAN F.1

KISI-KISI UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

1. Kisi-kisi Uji Coba Angket Motivasi Belajar Siswa

Komponen	Indikator	Jenis Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Kebutuhan	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1	5,17	3
	Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan	2,24	14	3
	Tekun menghadapi tugas	10,15	8,27	4
	Ulet menghadapi kesulitan	20	13,22	3
Dorongan	Adanya penghargaan dalam belajar	6,16	7	3
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	25	3,18	3
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	11,21	12	3
Tujuan	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	19,23	4	3
	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	28	9,26	3
Jumlah Butir Pernyataan		14	14	28

2. Pedoman Penskoran

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Netral	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

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

LAMPIRAN F.2

ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Isilah identitas diri dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dalam angket ini sebelum memberikan jawaban.
3. Pada angket ini terdapat 28 pernyataan. Berilah jawaban dengan jujur dan apa adanya.
4. Berikan jawaban dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu berdasarkan kriteria jawaban berikut:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya.					
2	Saya berdiskusi dengan teman untuk mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit.					
3	Saya tidak suka ada permainan dalam pelajaran matematika.					
4	Saya malas belajar ketika mendapat nilai yang kurang memuaskan.					
5	Saya malas mencari informasi yang berhubungan dengan materi matematika dari berbagai sumber.					
6	Saya akan belajar lebih giat agar mendapatkan nilai matematika bagus karena orang tua akan memberikan hadiah.					
7	Saya malas belajar matematika meskipun orangtua memberi hukuman jika mendapatkan nilai jelek.					
8	Saya mencontoh jawaban teman dalam mengerjakan tugas maupun soal matematika.					
9	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya.					
10	Saya dapat menyelesaikan tugas matematika dengan kemampuan saya sendiri.					
11	Saya lebih suka mengerjakan soal dengan cara berdiskusi.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Strate Islamic University of Sultan Saifudin 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.

13	Saya tidak bisa belajar matematika dengan baik meskipun dalam suasana tenang dan nyaman.				
13	Saya tidak senang dengan matematika jika materinya sulit dimengerti.				
14	Saya akan mengerjakan tugas matematika jika sudah mendekati batas waktu pengumpulan.				
15	Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.				
16	Saya rajin mengerjakan soal-soal latihan matematika karena guru akan memberikan pujian.				
17	Saya memilih untuk tidak mengikuti proses pembelajaran jika sedang tidak semangat.				
18	Saya merasa bosan dalam belajar matematika karena pada saat pembelajaran hanya mencatat saja.				
19	Saya rajin belajar karena ingin mendapatkan nilai matematika yang bagus.				
20	Saya tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika.				
21	Saya dapat belajar matematika dikarenakan suasana pembelajaran di kelas yang nyaman.				
22	Saya sering tidak mengerjakan soal-soal matematika yang saya anggap sulit.				
23	Saya akan berusaha menemukan jawaban ketika saya mengerjakan soal matematika yang sulit.				
24	Saya tertarik untuk memahami kembali soal matematika yang sulit.				
25	Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.				
26	Saya tidak memiliki target apa-apa dalam mengikuti pelajaran matematika.				
27	Saya akan mengganti jawaban saya jika berbeda dengan teman.				
28	Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita dimasa depan.				



LAMPIRAN F.3

HASIL UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Kode	Nomor Butir Angket																										Jumlah				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	28		
1	UC-01	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	5	3	3	4	3	4	4	4	5	4	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	116
2	UC-02	5	2	4	5	5	1	2	1	3	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	4	5	4	2	4	4	1	1	1	1	70	
3	UC-03	5	4	4	5	4	1	3	2	5	3	5	5	1	5	2	4	5	2	2	5	5	5	4	5	5	4	3	4	107		
4	UC-04	4	4	3	4	4	3	5	3	5	3	5	3	2	3	2	3	4	3	4	4	5	5	3	3	4	4	3	5	103		
5	UC-05	5	4	2	3	2	3	4	4	4	2	4	1	1	2	2	2	3	3	4	5	5	4	1	1	3	2	3	2	81		
6	UC-06	4	4	3	5	5	1	4	1	5	1	2	5	3	2	1	1	2	2	2	4	4	4	2	1	3	5	1	1	78		
7	UC-07	5	5	2	5	5	1	5	3	5	2	3	4	1	2	4	4	3	2	5	5	4	5	4	3	4	1	5	5	102		
8	UC-08	5	4	3	5	5	4	5	3	5	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	2	3	5	119		
9	UC-09	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	5	3	3	4	3	3	4	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	5	118		
10	UC-10	4	5	3	4	4	1	4	2	5	2	4	3	2	3	2	2	5	4	3	5	4	5	3	1	4	3	3	3	93		
11	UC-11	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	5	3	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	119		
12	UC-12	5	5	5	5	3	5	4	2	5	3	5	3	3	4	3	2	4	4	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5	115		
13	UC-13	5	5	4	5	4	1	5	3	5	5	4	3	3	4	3	2	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	114		
14	UC-14	5	3	5	5	5	1	5	4	5	5	2	5	4	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	121		
15	UC-15	5	5	4	3	4	1	5	3	4	3	2	3	2	4	4	2	4	5	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4	95		
16	UC-16	4	4	3	4	4	1	4	3	5	3	4	3	2	4	3	2	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	99		
17	UC-17	5	4	2	2	2	5	5	2	4	2	5	1	2	3	3	3	3	2	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	94		
18	UC-18	4	5	4	4	5	1	5	3	5	2	5	3	2	2	3	1	4	3	2	4	4	4	5	3	2	3	4	3	95		
19	UC-19	5	3	4	4	2	4	5	3	5	3	2	4	1	2	3	1	2	5	3	3	5	4	4	4	2	5	5	5	98		
20	UC-20	4	1	5	4	3	2	3	3	4	2	1	3	4	5	1	2	2	2	2	4	5	5	2	3	4	3	3	5	87		
21	UC-21	5	3	4	5	2	1	3	4	5	3	5	4	1	5	2	1	5	2	2	4	4	5	4	5	3	4	3	4	98		
	Jumlah	99	85	79	92	80	52	88	55	99	57	79	67	48	74	56	49	79	68	77	91	97	97	72	62	81	78	75	86	2122		

LAMPIRAN F.4
VALIDITAS BUTIR ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Butir Angket Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	116	25	13456	580
2	UC-02	5	70	25	4900	350
3	UC-03	5	107	25	11449	535
4	UC-04	4	103	16	10609	412
5	UC-05	5	81	25	6561	405
6	UC-06	4	78	16	6084	312
7	UC-07	5	102	25	10404	510
8	UC-08	5	119	25	14161	595
9	UC-09	5	118	25	13924	590
10	UC-010	4	93	16	8649	372
11	UC-011	5	119	25	14161	595
12	UC-012	5	115	25	13225	575
13	UC-013	5	114	25	12996	570
14	UC-014	5	121	25	14641	605
15	UC-015	5	95	25	9025	475
16	UC-016	4	99	16	9801	396
17	UC-017	5	94	25	8836	470
18	UC-018	4	95	16	9025	380
19	UC-019	5	98	25	9604	490
20	UC-020	4	87	16	7569	348
21	UC-021	5	98	25	9604	490
Jumlah		99	2122	471	218684	10055

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

VALIDITAS BUTIR ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Butir Angket Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	116	25	13456	580
2	UC-02	2	70	4	4900	140
3	UC-03	4	107	16	11449	428
4	UC-04	4	103	16	10609	412
5	UC-05	4	81	16	6561	324
6	UC-06	4	78	16	6084	312
7	UC-07	5	102	25	10404	510
8	UC-08	4	119	16	14161	476
9	UC-09	5	118	25	13924	590
10	UC-010	5	93	25	8649	465
11	UC-011	5	119	25	14161	595
12	UC-012	5	115	25	13225	575
13	UC-013	5	114	25	12996	570
14	UC-014	3	121	9	14641	363
15	UC-015	5	95	25	9025	475
16	UC-016	4	99	16	9801	396
17	UC-017	4	94	16	8836	376
18	UC-018	5	95	25	9025	475
19	UC-019	3	98	9	9604	294
20	UC-020	1	87	1	7569	87
21	UC-021	3	98	9	9604	294
Jumlah		85	2122	369	218684	8737

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

VALIDITAS BUTIR ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Butir Angket Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	5	116	25	13456	580
2	UC-02	4	70	16	4900	280
3	UC-03	4	107	16	11449	428
4	UC-04	3	103	9	10609	309
5	UC-05	2	81	4	6561	162
6	UC-06	3	78	9	6084	234
7	UC-07	2	102	4	10404	204
8	UC-08	3	119	9	14161	357
9	UC-09	5	118	25	13924	590
10	UC-010	3	93	9	8649	279
11	UC-011	5	119	25	14161	595
12	UC-012	5	115	25	13225	575
13	UC-013	4	114	16	12996	456
14	UC-014	5	121	25	14641	605
15	UC-015	4	95	16	9025	380
16	UC-016	3	99	9	9801	297
17	UC-017	2	94	4	8836	188
18	UC-018	4	95	16	9025	380
19	UC-019	4	98	16	9604	392
20	UC-020	5	87	25	7569	435
21	UC-021	4	98	16	9604	392
Jumlah		79	2122	319	218684	8118

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

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

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

Butir angket nomor 1

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

$$r_{xy} = \frac{21(10055) - (99)(2122)}{\sqrt{[21(471) - (99)^2][21(218684) - (2122)^2]}}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$r_{xy} = \frac{211155 - 210078}{\sqrt{[9891 - 9801][4592364 - 4502884]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1077}{\sqrt{[90][89480]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1077}{\sqrt{8053200}}$$

$$r_{xy} = \frac{1077}{2837,816}$$

$$r_{xy} = 0,38$$

Butir angket nomor 2

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

$$r_{xy} = \frac{21(8737) - (85)(2122)}{\sqrt{[21(369) - (85)^2][21(218684) - (2122)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{183477 - 180370}{\sqrt{[7749 - 7225][4592364 - 4502884]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3107}{\sqrt{[524][89480]}}$$

$$r_{xy} = \frac{3107}{\sqrt{46887520}}$$

$$r_{xy} = \frac{3107}{6847,446}$$

$$r_{xy} = 0,454$$

Butir angket nomor 3

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

$$r_{xy} = \frac{21(8118) - (79)(2122)}{\sqrt{[21(319) - (79)^2][21(218684) - (2122)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{170478 - 167638}{\sqrt{[6699 - 6241][4592364 - 4502884]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2840}{\sqrt{[458][89480]}}$$



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

$$r_{xy} = \frac{2840}{\sqrt{40981840}}$$

$$r_{xy} = \frac{2840}{6401,706}$$

$$r_{xy} = 0,444$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-28 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $r_{xy} = 0,414$	Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,626$
Butir angket nomor 5, $r_{xy} = 0,144$	Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,524$
Butir angket nomor 6, $r_{xy} = 0,434$	Butir angket nomor 19, $r_{xy} = 0,703$
Butir angket nomor 7, $r_{xy} = 0,411$	Butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,373$
Butir angket nomor 8, $r_{xy} = 0,2$	Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,374$
Butir angket nomor 9, $r_{xy} = 0,668$	Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,677$
Butir angket nomor 10, $r_{xy} = 0,776$	Butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,595$
Butir angket nomor 11, $r_{xy} = 0,457$	Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,231$
Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,273$	Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,561$
Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,492$	Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,507$
Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,6$	Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,654$
Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,682$	Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,793$
Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,515$	

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

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

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,38\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-(0,38)^2}} = \frac{0,38\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,144}} = \frac{0,38(4,359)}{\sqrt{0,856}} = \frac{1,654}{0,925} = 1,788$$

Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{0,454\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-(0,454)^2}} = \frac{0,454\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,206}} = \frac{0,454(4,359)}{\sqrt{0,794}} = \frac{1,978}{0,891} = 2,219$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$t_{hitung} = \frac{0,444\sqrt{21-2}}{\sqrt{1-(0,444)^2}} = \frac{0,444\sqrt{19}}{\sqrt{1-0,197}} = \frac{0,444(4,359)}{\sqrt{0,803}} = \frac{1,934}{0,896} = 2,158$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4 – 28 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $t_{hitung} = 1,985$

Butir angket nomor 5, $t_{hitung} = 0,633$

Butir angket nomor 6, $t_{hitung} = 2,098$

Butir angket nomor 7, $t_{hitung} = 1,967$

Butir angket nomor 8, $t_{hitung} = 0,888$

Butir angket nomor 9, $t_{hitung} = 3,910$

Butir angket nomor 10, $t_{hitung} = 5,371$

Butir angket nomor 11, $t_{hitung} = 2,237$

Butir angket nomor 12, $t_{hitung} = 1,235$

Butir angket nomor 13, $t_{hitung} = 2,466$

Butir angket nomor 14, $t_{hitung} = 3,271$

Butir angket nomor 15, $t_{hitung} = 4,064$

Butir angket nomor 16, $t_{hitung} = 2,620$

Butir angket nomor 17, $t_{hitung} = 3,495$

Butir angket nomor 18, $t_{hitung} = 2,679$

Butir angket nomor 19, $t_{hitung} = 4,313$

Butir angket nomor 20, $t_{hitung} = 1,752$

Butir angket nomor 21, $t_{hitung} = 1,760$

Butir angket nomor 22, $t_{hitung} = 4,012$

Butir angket nomor 23, $t_{hitung} = 3,226$

Butir angket nomor 24, $t_{hitung} = 1,034$

Butir angket nomor 25, $t_{hitung} = 2,955$

Butir angket nomor 26, $t_{hitung} = 2,563$

Butir angket nomor 27, $t_{hitung} = 3,767$

- Butir angket nomor 28, $t_{hitung} = 5,681$
3. Mencari t_{tabel} untuk $df = 21 - 2 = 19$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,72913
 4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No. Butir Angket	Keterangan			
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	1,788	1,72913	Valid	Digunakan
2	2,219	1,72913	Valid	Digunakan
3	2,158	1,72913	Valid	Digunakan
4	1,985	1,72913	Valid	Digunakan
5	0,633	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
6	2,098	1,72913	Valid	Digunakan
7	1,967	1,72913	Valid	Digunakan
8	0,888	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
9	3,910	1,72913	Valid	Digunakan
10	5,371	1,72913	Valid	Digunakan
11	2,237	1,72913	Valid	Digunakan
12	1,235	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	2,466	1,72913	Valid	Digunakan
14	3,271	1,72913	Valid	Digunakan
15	4,064	1,72913	Valid	Digunakan
16	2,620	1,72913	Valid	Digunakan
17	3,495	1,72913	Valid	Digunakan
18	2,679	1,72913	Valid	Digunakan
19	4,313	1,72913	Valid	Digunakan
20	1,752	1,72913	Valid	Digunakan
21	1,760	1,72913	Valid	Digunakan
22	4,012	1,72913	Valid	Digunakan
23	3,226	1,72913	Valid	Digunakan
24	1,034	1,72913	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	2,955	1,72913	Valid	Digunakan
26	2,563	1,72913	Valid	Digunakan
27	3,767	1,72913	Valid	Digunakan
28	5,681	1,72913	Valid	Digunakan

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

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel terlihat bahwa dari 30 butir angket yang di uji coba terdapat 24 butir pernyataan yang valid. Maka 24 butir pernyataan angket inilah yang akan dijadikan pengukuran motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





LAMPIRAN F.5

RELIABILITAS ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR

No	Kode	No Butir Angket													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	UC-01	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	5	3	3	4
2	UC-02	5	2	4	5	5	1	2	1	3	1	2	2	1	2
3	UC-03	5	4	4	5	4	1	3	2	5	3	5	5	1	5
4	UC-04	4	4	3	4	4	3	5	3	5	3	5	3	2	3
5	UC-05	5	4	2	3	2	3	4	4	4	2	4	1	1	2
6	UC-06	4	4	3	5	5	1	4	1	5	1	2	5	3	2
7	UC-07	5	5	2	5	5	1	5	3	5	2	3	4	1	2
8	UC-08	5	4	3	5	5	4	5	3	5	3	4	3	4	5
9	UC-09	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	5	3	3	4
10	UC-10	4	5	3	4	4	1	4	2	5	2	4	3	2	3
11	UC-11	5	5	5	5	4	5	4	2	5	3	5	3	3	4
12	UC-12	5	5	5	5	3	5	4	2	5	3	5	3	3	4
13	UC-13	5	5	4	5	4	1	5	3	5	5	4	3	3	4
14	UC-14	5	3	5	5	5	1	5	4	5	5	2	5	4	5
15	UC-15	5	5	4	3	4	1	5	3	4	3	2	3	2	4
16	UC-16	4	4	3	4	4	1	4	3	5	3	4	3	2	4
17	UC-17	5	4	2	2	2	5	5	2	4	2	5	1	2	3
18	UC-18	4	5	4	4	5	1	5	3	5	2	5	3	2	2
19	UC-19	5	3	4	4	2	4	5	3	5	3	2	4	1	2
20	UC-20	4	1	5	4	3	2	3	3	4	2	1	3	4	5
21	UC-21	5	3	4	5	2	1	3	4	5	3	5	4	1	5
Jumlah		99	85	79	92	80	52	88	55	99	57	79	67	48	74
$\sum X_i^2$		471	369	319	418	328	190	384	159	473	175	335	237	132	288

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
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, atau pengumpulan bahan pustaka.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No	Kode	No Butir Angket													
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	UC-01	3	4	4	4	5	4	5	5	2	2	5	5	5	5
2	UC-02	1	1	2	2	2	4	5	4	2	4	4	1	1	1
3	UC-03	2	4	5	2	2	5	5	5	4	5	5	4	3	4
4	UC-04	2	3	4	3	4	4	5	5	3	3	4	4	3	5
5	UC-05	2	2	3	3	4	5	5	4	1	1	3	2	3	2
6	UC-06	1	1	2	2	2	4	4	4	2	1	3	5	1	1
7	UC-07	4	4	3	2	5	5	4	5	4	3	4	1	5	5
8	UC-08	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	2	3	5
9	UC-09	3	3	4	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	5
10	UC-10	2	2	5	4	3	5	4	5	3	1	4	3	3	3
11	UC-11	3	4	4	4	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5
12	UC-12	3	2	4	4	5	5	5	5	2	3	5	5	5	5
13	UC-13	3	2	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5
14	UC-14	4	1	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5
15	UC-15	4	2	4	5	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4
16	UC-16	3	2	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
17	UC-17	3	3	3	2	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5
18	UC-18	3	1	4	3	2	4	4	4	5	3	2	3	4	3
19	UC-19	3	1	2	5	3	3	5	4	4	4	2	5	5	5
20	UC-20	1	2	2	2	2	4	5	5	2	3	4	3	3	5
21	UC-21	2	1	5	2	2	4	4	5	4	5	3	4	3	4
Jumlah		56	49	79	68	77	91	97	97	72	62	81	78	75	86
$\sum X_i^2$		168	141	321	244	317	403	453	453	280	212	333	326	297	388

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

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

2. Diarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR

• Langkah 1

Menghitung varian skor butir angket dengan menggunakan rumus:

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

$$S_1 = \frac{471 - \frac{(99)^2}{21}}{20} = 0,214$$

$$S_2 = \frac{369 - \frac{(85)^2}{21}}{20} = 1,248$$

$$S_3 = \frac{319 - \frac{(79)^2}{21}}{20} = 1,09$$

$$S_4 = \frac{418 - \frac{(92)^2}{21}}{20} = 0,748$$

$$S_5 = \frac{328 - \frac{(80)^2}{21}}{20} = 1,162$$

$$S_6 = \frac{190 - \frac{(52)^2}{21}}{20} = 3,062$$

$$S_7 = \frac{384 - \frac{(88)^2}{21}}{20} = 0,762$$

$$S_8 = \frac{159 - \frac{(55)^2}{21}}{20} = 0,748$$

$$S_9 = \frac{473 - \frac{(99)^2}{21}}{20} = 0,314$$

$$S_{10} = \frac{175 - \frac{(57)^2}{21}}{20} = 1,014$$

$$S_{11} = \frac{335 - \frac{(79)^2}{21}}{20} = 1,89$$

$$S_{12} = \frac{237 - \frac{(67)^2}{21}}{20} = 1,162$$

$$S_{13} = \frac{132 - \frac{(48)^2}{21}}{20} = 1,114$$

$$S_{14} = \frac{288 - \frac{(74)^2}{21}}{20} = 1,362$$

$$S_{15} = \frac{168 - \frac{(56)^2}{21}}{20} = 0,933$$

$$S_{16} = \frac{141 - \frac{(49)^2}{21}}{20} = 1,333$$

$$S_{17} = \frac{321 - \frac{(79)^2}{21}}{20} = 1,19$$

$$S_{18} = \frac{244 - \frac{(68)^2}{21}}{20} = 1,19$$

$$S_{19} = \frac{317 - \frac{(77)^2}{21}}{20} = 1,733$$

$$S_{20} = \frac{403 - \frac{(91)^2}{21}}{20} = 0,433$$

$$S_{21} = \frac{453 - \frac{(97)^2}{21}}{20} = 0,248$$

$$S_{22} = \frac{453 - \frac{(97)^2}{21}}{20} = 0,248$$

$$S_{23} = \frac{280 - \frac{(72)^2}{21}}{20} = 1,657$$

$$S_{24} = \frac{212 - \frac{(62)^2}{21}}{20} = 1,448$$

$$S_{25} = \frac{333 - \frac{(81)^2}{21}}{20} = 1,029$$

$$S_{26} = \frac{326 - \frac{(78)^2}{21}}{20} = 1,814$$

$$S_{27} = \frac{297 - \frac{(75)^2}{21}}{20} = 1,457$$

$$S_{28} = \frac{388 - \frac{(86)^2}{21}}{20} = 1,79$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Langkah 2

Menjumlahkan varian semua butir angket sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^{28} S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + \dots + S_{28}$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{28} S_i^2 &= 0,214 + 1,248 + 1,09 + 0,748 + 1,162 + 3,062 + 0,762 \\ &\quad + 0,748 + 0,314 + 1,014 + 1,89 + 1,162 + 1,114 + 1,362 \\ &\quad + 0,933 + 1,333 + 1,19 + 1,19 + 1,733 + 0,433 + 0,248 \\ &\quad + 0,248 + 1,657 + 1,448 + 1,029 + 1,814 + 1,457 + 1,79 \\ &= 32,395 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_{t^2} = \frac{218684 - \frac{(2122)^2}{21}}{21 - 1} = \frac{218684 - 214423,048}{20} = \frac{4260,952}{20} = 213,048$$

- Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} r &= \left[\frac{28}{28 - 1} \right] \left[1 - \frac{32,395}{213,048} \right] \\ &= \left[\frac{28}{27} \right] [1 - 0,152] \\ &= [1,037][0,848] \\ &= 0,879 \end{aligned}$$

Karena $df = n - 2 = 21 - 2 = 19$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,433. Dengan demikian $r_{11} = 0,879 > r_{tabel} = 0,433$. Jadi kesimpulannya adalah angket uji coba ini reliable. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,70 < r_{11} \leq 0,90$, maka instrumen angket ini memiliki interpretasi reliabilitas tinggi.

LAMPIRAN G.1

© 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.

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 1

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.			✓		
2	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar				✓	
3	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.				✓	
4	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.					✓
5	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan			✓		
6	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.			✓		
7	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
8	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas			✓		
9	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi			✓		
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	
11	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.				✓	
12	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.			✓		

© 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.

Keterangan:

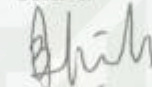
- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 9 Mei 2023

Observer



Binarin Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 2

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.				✓	
2	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar.				✓	
3	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.					✓
4	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.					✓
5	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.				✓	
6	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
7	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
8	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.				✓	
9	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.				✓	
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	
11	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.				✓	
12	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.			✓		

© 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.

Keterangan:

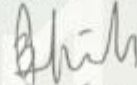
- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 12 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 3

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.					✓
2	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar.					✓
3	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.					✓
4	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.					✓
5	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.				✓	
6	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
7	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
8	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.				✓	
9	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.					✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	
11	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	

© 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.

Keterangan:

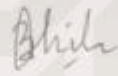
1- Tidak Terlaksana
2- Kurang Terlaksana
3- Cukup Terlaksana

4- Terlaksana

5- Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 16 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 4

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.					✓
2	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar					✓
3	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.					✓
4	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.					✓
5	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.					✓
6	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
7	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
8	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.				✓	
9	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.					✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓
11	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	

© 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.

Keterangan:

- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 19 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinubaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 5

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.					✓
2	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar					✓
3	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.					✓
4	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.					✓
5	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.					✓
6	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
7	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS					✓
8	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.					✓
9	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.					✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓
11	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓



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

**Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 6

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.					✓
2	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar					✓
3	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.					✓
4	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.					✓
5	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.					✓
6	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
7	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
8	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.					✓
9	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.					✓
10	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓
11	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓

© 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.

Keterangan:

1= Tidak Terlaksana

2= Kurang Terlaksana

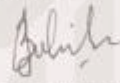
3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 26 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN G.2

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning)

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 1

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.			✓		
2	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.			✓		
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.				✓	
4	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru.					✓
5	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.			✓		
6	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.			✓		
7	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
8	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.			✓		
9	Siswa melakukan presentasi.			✓		
10	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.			✓		
11	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.				✓	
12	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan:

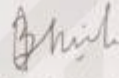
- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 9 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 2

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.			✓		
2	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.			✓		
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru.					✓
5	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.				✓	
6	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
7	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
8	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.			✓		
9	Siswa melakukan presentasi.				✓	
10	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	
11	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.				✓	
12	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.			✓		

© 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.

Keterangan:

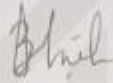
- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 12 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 3

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.				✓	
2	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.				✓	
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru.					✓
5	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.				✓	
6	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
7	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.				✓	
8	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.				✓	
9	Siswa melakukan presentasi.					✓
10	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	
11	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	

© 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.

Keterangan:

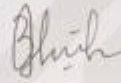
- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 16 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 4

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.				✓	
2	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.				✓	
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru.					✓
5	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.					✓
6	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
7	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
8	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.				✓	
9	Siswa melakukan presentasi.					✓
10	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓
11	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	

© 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.

Keterangan:


- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 19 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 5

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.					✓
2	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.					✓
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru					✓
5	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.					✓
6	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
7	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
8	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.					✓
9	Siswa melakukan presentasi.					✓
10	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓
11	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.				✓	

© 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.

Keterangan:


- 1= Tidak Terlaksana
- 2= Kurang Terlaksana
- 3= Cukup Terlaksana

4= Terlaksana

5= Terlaksana dengan Baik

Batang Batindih, 23 Mei 2023

Observer



Binaria Br. Sinuhaji, S.Si
NIP. 197703122005012008

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Tahun Pelajaran : 2022/2023
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pertemuan Ke- : 6

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia!

No	Jenis Aktivitas Guru	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.					✓
2	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.					✓
3	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.					✓
4	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru.					✓
5	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.					✓
6	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
7	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.					✓
8	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.					✓
9	Siswa melakukan presentasi.					✓
10	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓
11	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.					✓
12	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.					✓



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN G.3

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI GURU DI KELAS
EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya

Tahun Pelajaran : 2022/2023

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Guru mengajak siswa mengamati alat peraga yang tersedia.	3	4	5	5	5	5
2.	Guru mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa terkait bangun ruang sisi datar.	4	4	5	5	5	5
3.	Guru membagi seluruh siswa di kelas dalam beberapa kelompok heterogen berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 siswa dalam setiap kelompoknya.	4	5	5	5	5	5
4.	Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok.	5	5	5	5	5	5
5.	Guru mengarahkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.	3	4	4	5	5	5
6.	Guru mendorong siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.	3	4	5	5	5	5
7.	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS.	4	4	4	5	5	5

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

8.	Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.	3	4	4	4	5	5
9.	Guru mengarahkan siswa untuk presentasi dan guru menjadi moderator selama presentasi.	3	4	5	5	5	5
10.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.	4	4	4	5	5	5
11.	Guru mempersilahkan kelompok lain untuk memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.	4	4	5	5	5	5
12.	Guru melakukan tanya jawab serta mengarahkan siswa untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.	3	3	4	4	4	5
Total		43	49	55	58	59	60
Skor Maksimum		60	60	60	60	60	60
Rata-rata		72%	82%	92%	97%	98%	100%
Rata-rata Aktivitas Peneliti		90%					

LAMPIRAN G.4

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI SISWA DI KELAS
EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya

Tahun Pelajaran : 2022/2023

No	Jenis Aktivitas Siswa	Pertemuan					
		1	2	3	4	5	6
1.	Siswa mengamati alat peraga yang tersedia.	3	3	4	4	5	5
2.	Siswa menjawab pertanyaan guru terkait bangun ruang sisi datar.	3	3	4	4	5	5
3.	Siswa mengkondisikan bentuk kelompok bersama teman sekelas.	4	5	5	5	5	5
4.	Setiap kelompok siswa mendapatkan LAS dari guru.	5	5	5	5	5	5
5.	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan kegiatan pada LAS dengan waktu yang telah ditentukan.	3	4	4	5	5	5
6.	Siswa dalam kelompok mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kegiatan pada LAS.	3	4	4	5	5	5
7.	Siswa dalam kelompok menyelesaikan kegiatan pada LAS.	4	4	4	5	5	5
8.	Siswa dalam kelompok merancang hasil karya yang dituliskan pada LAS untuk dipresentasikan di depan kelas.	3	3	4	4	5	5
9.	Siswa melakukan presentasi.	3	4	5	5	5	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau. Satrio Idris, Dhr. Satrio, Ulf Satrio, Yusuf Kasim Riau

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

© Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

10.	Kelompok penyaji memberikan penjelasan terkait hasil diskusi bersama kelompoknya.	3	4	4	5	5	5
11.	Kelompok lain memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji dengan sopan.	4	4	5	5	5	5
12.	Siswa melakukan tanya jawab dengan guru untuk membuat simpulan dari hasil diskusi bersama kelompoknya.	3	3	4	4	4	5
Total		41	46	52	56	59	60
Skor Maksimum		60	60	60	60	60	60
Rata-rata		68%	77%	87%	93%	98%	100%
Rata-rata Aktivitas Siswa		87%					



LAMPIRAN H.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2 (Genap)
 Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.	Menyajikan konsep bangun ruang sisi datar dalam bentuk gambar.	Diketahui tinggi, lebar, dan panjang suatu bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menggambarkan bangun yang sesuai dengan ukuran yang sudah diketahui.	1
	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari.	Menentukan mana yang merupakan jaring-jaring dan bukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar.	Diberikan beberapa gambar jaring-jaring bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menentukan mana yang merupakan jaring-jaring dan bukan jaring-jaring kubus dan balok.	2
	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Mengklasifikasikan setiap elemen bangun ruang sisi datar.	Diberikan sebuah gambar kubus. Siswa mampu menentukan contoh bidang diagonal kubus.	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, penerjemahan atau perbaikan terjemahan, atau untuk keperluan-keperluan lain yang bersifat akademik.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

<p>4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.</p>	<p>Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika.</p>	<p>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.</p>	<p>Diberikan panjang sebatang kawat yang akan digunakan untuk membuat kerangka sebuah limas dengan alas persegi panjang. Jika ukuran limas diketahui, siswa mampu menentukan panjang kawat yang tidak terpakai.</p>	<p>4</p>
--	--	---	---	----------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic U

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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t



LAMPIRAN H.2

SOAL PRETEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 1 × 40 menit

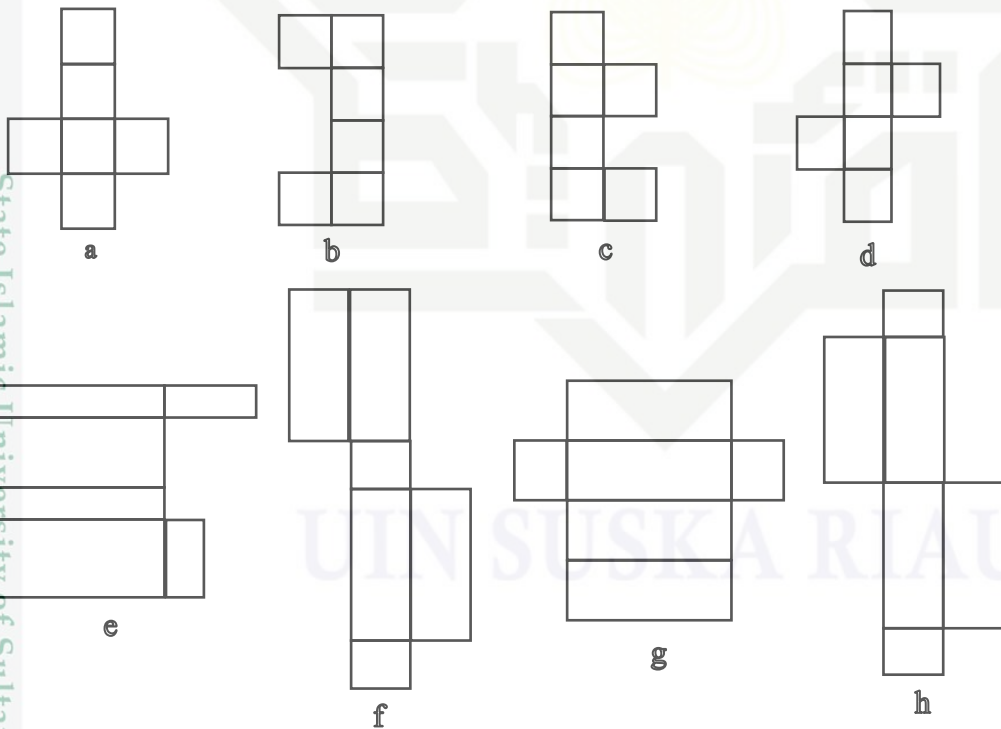
Perhatikan petunjuk pengerjaan soal berikut!

1. Tulislah identitas diri dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri.

Soal:

5. Gambarlah sebuah prisma segitiga yang memiliki tinggi 8 cm, dengan ukuran alasnya berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm, dan 5 cm.

6. Perhatikan gambar dibawah ini!

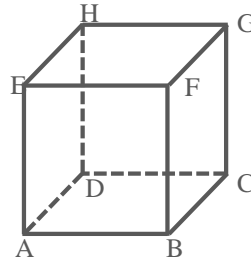


Dari gambar jaring-jaring diatas, manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan manakah yang akan membentuk bangun ruang balok?

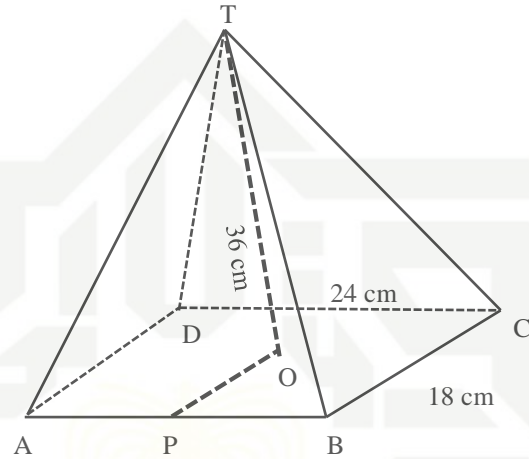
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

7. Perhatikan gambar kubus di samping!
 Bidang diagonal apa saja yang dimiliki oleh kubus di samping?



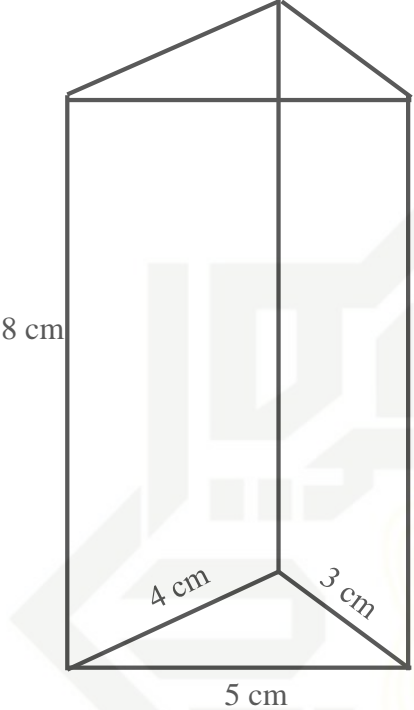
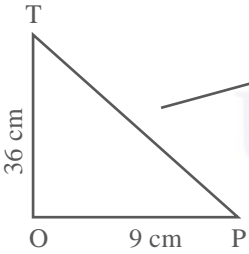
4. Sebatang kawat yang panjangnya 3m akan dipakai untuk membuat kerangka sebuah limas dengan alas persegi panjang dengan ukuran 24cm x 18cm. Jika tinggi limas 36cm, maka panjang kawat yang tidak terpakai adalah?



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

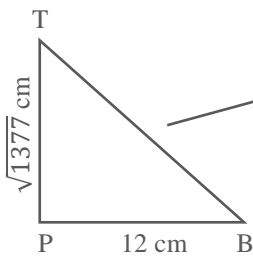
LAMPIRAN H.3

ALTERNATIF JAWABAN SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Alternatif Jawaban	Skor
1		4
2	<p>Yang merupakan jaring-jaring kubus adalah: a dan d Yang merupakan jaring-jaring balok adalah: f dan g</p>	4
3	<p>Bidang diagonal yang dimiliki oleh kubus antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> ABGH ADGF AEGC BCHE BFHD CDEF 	4
4	 $ \begin{aligned} TP &= \sqrt{OP^2 + OT^2} \\ &= \sqrt{9^2 + 36^2} \\ &= \sqrt{81 + 1296} \\ &= \sqrt{1377} \end{aligned} $	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



$$\begin{aligned}
 TB &= \sqrt{12^2 + (\sqrt{1377})^2} \\
 &= \sqrt{144 + 1377} \\
 &= \sqrt{1521} \\
 &= 39 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Panjang kawat untuk kerangka

$$= 2(24 + 18) + 4(39) = 2(42) + 156$$

$$= 84 + 156 = 240$$

$$\text{Sisa kawat} = 300 \text{ cm} - 240 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

LAMPIRAN H.4

**PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS**

No	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	1
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis tetapi belum tepat	3
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis dengan tepat	4
2.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	1
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari dengan tepat	4
3.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

	Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4	
4	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	1
		Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika tetapi belum tepat	3
		Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika dengan tepat	4


LAMPIRAN H.5
**HASIL SKOR PRETEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS VIII.1**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	16
1	S-01	0	2	0	0	2
2	S-02	1	3	1	0	5
3	S-03	1	1	0	0	2
4	S-04	1	3	4	1	9
5	S-05	1	1	1	1	4
6	S-06	0	2	1	0	3
7	S-07	0	2	1	0	3
8	S-08	3	4	2	1	10
9	S-09	1	2	0	1	4
10	S-10	1	2	0	1	4
11	S-11	1	3	1	0	5
12	S-12	3	4	2	1	10
13	S-13	2	2	1	1	6
14	S-14	1	4	1	2	8
15	S-15	0	4	1	1	6
16	S-16	3	4	3	1	11
17	S-17	1	3	1	2	7
18	S-18	2	3	1	2	8
19	S-19	1	4	1	1	7
20	S-20	2	3	1	3	9
21	S-21	2	4	1	1	8
Jumlah		27	60	24	20	131
Rata-rata		1,286	2,857	1,143	0,952	6,238
Median		1	3	1	1	6
Modus		1	4	1	1	4
Skor Maksimal		3	4	4	3	11
Skor Minimal		0	1	0	0	2
Jangkauan		3	3	4	3	9
SD		0,956	1,014	0,964	0,805	2,755
Variansi		0,914	1,029	0,929	0,648	7,59

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



LAMPIRAN H.6

HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII.2

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	16
1	S-01	0	2	0	0	2
2	S-02	1	3	1	1	6
3	S-03	1	1	1	0	3
4	S-04	1	1	1	0	3
5	S-05	1	4	1	1	7
6	S-06	1	2	1	1	5
7	S-07	4	4	1	2	11
8	S-08	2	4	2	1	9
9	S-09	0	2	0	0	2
10	S-10	1	1	0	1	3
11	S-11	1	4	1	1	7
12	S-12	1	2	1	1	5
13	S-13	1	2	1	1	5
14	S-14	1	4	1	1	7
15	S-15	3	4	2	2	11
16	S-16	1	4	1	1	7
17	S-17	2	4	1	2	9
18	S-18	1	4	1	1	7
19	S-19	0	4	0	0	4
20	S-20	1	3	1	0	5
21	S-21	3	4	1	1	9
Jumlah		27	63	19	18	127
Rata-rata		1,286	3,000	0,905	0,857	6,048
Median		1	4	1	1	6
Modus		1	4	1	1	7
Skor Maksimal		4	4	2	2	11
Skor Minimal		0	1	0	0	2
Jangkauan		4	3	2	2	9
SD		1,007	1,183	0,539	0,655	2,729
Variansi		1,014	1,400	0,290	0,429	7,448

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

LAMPIRAN H.7

HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS VIII.3

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				Jumlah
		1	2	3	4	
		4	4	4	4	16
1	S-01	0	2	1	0	3
2	S-02	1	3	1	1	6
3	S-03	0	1	1	0	2
4	S-04	1	3	1	0	5
5	S-05	0	1	1	0	2
6	S-06	0	2	1	1	4
7	S-07	1	4	1	2	8
8	S-08	1	4	0	0	5
9	S-09	1	2	1	1	5
10	S-10	2	4	1	1	8
11	S-11	0	2	0	0	2
12	S-12	3	4	4	0	11
13	S-13	1	3	1	1	6
14	S-14	2	4	1	2	9
15	S-15	3	4	2	1	10
16	S-16	0	1	1	0	2
17	S-17	0	1	1	1	3
18	S-18	1	2	1	1	5
19	S-19	2	4	2	1	9
20	S-20	1	3	1	1	6
21	S-21	1	4	1	1	7
Jumlah		21	58	24	15	118
Rata-rata		1,000	2,762	1,143	0,714	5,619
Median		1	3	1	1	5
Modus		1	4	1	1	2
Skor Maksimal		3	4	4	2	11
Skor Minimal		0	1	0	0	2
Jangkauan		3	3	4	2	9
SD		0,949	1,179	0,793	0,644	2,783
Variansi		0,900	1,390	0,629	0,414	7,748

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LAMPIRAN H.8
**HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA**

Kode	Kelas		
	VIII.1	VIII.2	VIII.3
S-01	2	2	3
S-02	5	6	6
S-03	2	3	2
S-04	9	3	5
S-05	4	7	2
S-06	3	5	4
S-07	3	11	8
S-08	10	9	5
S-09	4	2	5
S-10	4	3	8
S-11	5	7	2
S-12	10	5	11
S-13	6	5	6
S-14	8	7	9
S-15	6	11	10
S-16	11	7	2
S-17	7	9	3
S-18	8	7	5
S-19	7	4	9
S-20	8	5	6
S-21	9	9	7
Jumlah	131	127	118
Rata-rata	6,238	6,048	5,619
Median	6	6	5
Modus	4	7	2
Skor Maksimal	11	11	11
Skor Minimal	2	2	2
Jangkauan	9	9	9
SD	2,755	2,729	2,783
Variansi	7,590	7,448	7,748

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN H.9

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS VIII.1

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 $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	2	2	2	4	4	8
2	3	2	4	6	9	18
3	4	3	7	12	16	48
4	5	2	9	10	25	50
5	6	2	11	12	36	72
6	7	2	13	14	49	98
7	8	3	16	24	64	192
8	9	2	18	18	81	162
9	10	2	20	20	100	200
10	11	1	21	11	121	121
Jumlah		21		131	505	969

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{131}{21} = 6,238$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(969) - (131)^2}{21(21 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{20349 - 17161}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3188}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,59}$$

$$SD_x = 2,755$$

- c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{2-6,238}{2,755} = -1,54$$

$$Z_6 = \frac{7-6,238}{2,755} = 0,28$$

$$Z_2 = \frac{3-6,238}{2,755} = -1,18$$

$$Z_7 = \frac{8-6,238}{2,755} = 0,64$$

$$Z_3 = \frac{4-6,238}{2,755} = -0,81$$

$$Z_8 = \frac{9-6,238}{2,755} = 1$$

$$Z_4 = \frac{5-6,238}{2,755} = -0,45$$

$$Z_9 = \frac{10-6,238}{2,755} = 1,37$$

$$Z_5 = \frac{6-6,238}{2,755} = -0,09$$

$$Z_{10} = \frac{11-6,238}{2,755} = 1,73$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,54	0,0618
-1,18	0,1190
-0,81	0,2090
-0,45	0,3264
-0,09	0,4641
0,28	0,6103
0,64	0,7389
1,00	0,8413
1,37	0,9147
1,73	0,9582



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{21} = 0,0952$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{21} = 0,1905$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{21} = 0,3333$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{21} = 0,4286$$

$$S(Z_5) = \frac{11}{21} = 0,5238$$

$$S(Z_6) = \frac{13}{21} = 0,619$$

$$S(Z_7) = \frac{16}{21} = 0,7619$$

$$S(Z_8) = \frac{18}{21} = 0,8571$$

$$S(Z_9) = \frac{20}{21} = 0,9524$$

$$S(Z_{10}) = \frac{21}{21} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0618 - 0,0952| = 0,033$$

$$|0,1190 - 0,1905| = 0,071$$

$$|0,2090 - 0,3333| = 0,124$$

$$|0,3264 - 0,4286| = 0,102$$

$$|0,4641 - 0,5238| = 0,06$$

$$|0,6103 - 0,619| = 0,009$$

$$|0,7389 - 0,7619| = 0,023$$

$$|0,8413 - 0,8571| = 0,016$$

$$|0,9147 - 0,9524| = 0,038$$

$$|0,9582 - 1| = 0,042$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.1

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	2	2	2	4	4	8	-1,54	0,0618	0,0952	0,033
2	3	2	4	6	9	18	-1,18	0,119	0,1905	0,071
3	4	3	7	12	16	48	-0,81	0,209	0,3333	0,124
4	5	2	9	10	25	50	-0,45	0,3264	0,4286	0,102
5	6	2	11	12	36	72	-0,09	0,4641	0,5238	0,06
6	7	2	13	14	49	98	0,28	0,6103	0,619	0,009
7	8	3	16	24	64	192	0,64	0,7389	0,7619	0,023
8	9	2	18	18	81	162	1	0,8413	0,8571	0,016
9	10	2	20	20	100	200	1,37	0,9147	0,9524	0,038
10	11	1	21	11	121	121	1,73	0,9582	1	0,042
Jumlah		21		131	505	969				
Mean	6,238								<i>L_{hitung}</i>	0,124
SD	2,755								<i>L_{tabel}</i>	0,187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,187$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,124 < 0,187$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



LAMPIRAN H.10

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS VIII.2

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 $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	2	2	2	4	4	8
2	3	3	5	9	9	27
3	4	1	6	4	16	16
4	5	4	10	20	25	100
5	6	1	11	6	36	36
6	7	5	16	35	49	245
7	9	3	19	27	81	243
8	11	2	21	22	121	242
Jumlah		21		127	341	917

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{127}{21} = 6,048$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(917) - (127)^2}{21(21-1)}}$$

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{19257 - 16129}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3128}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,448}$$

$$SD_x = 2,729$$

- c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{2-6,048}{2,729} = -1,48$$

$$Z_5 = \frac{6-6,048}{2,729} = -0,02$$

$$Z_2 = \frac{3-6,048}{2,729} = -1,12$$

$$Z_6 = \frac{7-6,048}{2,729} = 0,35$$

$$Z_3 = \frac{4-6,048}{2,729} = -0,75$$

$$Z_7 = \frac{9-6,048}{2,729} = 1,08$$

$$Z_4 = \frac{5-6,048}{2,729} = -0,38$$

$$Z_8 = \frac{11-6,048}{2,729} = 1,81$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,48	0,0694
-1,12	0,1314
-0,75	0,2266
-0,38	0,3520
-0,02	0,4920
0,35	0,6368
1,08	0,8599
1,81	0,9649

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{21} = 0,0952$$

$$S(Z_5) = \frac{11}{21} = 0,5238$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{21} = 0,2381$$

$$S(Z_6) = \frac{16}{21} = 0,7619$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{21} = 0,2857$$

$$S(Z_7) = \frac{19}{21} = 0,9048$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_4) = \frac{10}{21} = 0,4762$$

$$S(Z_8) = \frac{21}{21} = 1$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0694 - 0,0952| = 0,026$$

$$|0,492 - 0,5238| = 0,032$$

$$|0,1314 - 0,2381| = 0,107$$

$$|0,6368 - 0,7619| = 0,125$$

$$|0,2266 - 0,2857| = 0,059$$

$$|0,8599 - 0,9048| = 0,045$$

$$|0,352 - 0,4762| = 0,124$$

$$|0,9649 - 1| = 0,035$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.2

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	2	2	2	4	4	8	-1,48	0,0694	0,0952	0,026
2	3	3	5	9	9	27	-1,12	0,1314	0,2381	0,107
3	4	1	6	4	16	16	-0,75	0,2266	0,2857	0,059
4	5	4	10	20	25	100	-0,38	0,3520	0,4762	0,124
5	6	1	11	6	36	36	-0,02	0,4920	0,5238	0,032
6	7	5	16	35	49	245	0,35	0,6368	0,7619	0,125
7	9	3	19	27	81	243	1,08	0,8599	0,9048	0,045
8	11	2	21	22	121	242	1,81	0,9649	1,0000	0,035
Jumlah		21		127	341	917				
Mean	6,048								<i>L_{hitung}</i>	0,125
SD	2,729								<i>L_{tabel}</i>	0,187

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,187$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,125 < 0,187$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN H.11

UJI NORMALITAS SKOR PRETEST SISWA KELAS VIII.3

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 $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	2	4	4	8	4	16
2	3	2	6	6	9	18
3	4	1	7	4	16	16
4	5	4	11	20	25	100
5	6	3	14	18	36	108
6	7	1	15	7	49	49
7	8	2	17	16	64	128
8	9	2	19	18	81	162
9	10	1	20	10	100	100
10	11	1	21	11	121	121
Jumlah		21		118	505	818

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{118}{21} = 5,619$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(818) - (118)^2}{21(21 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{17178 - 13924}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3254}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,748}$$

$$SD_x = 2,783$$

- c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{2-5,619}{2,783} = -1,3$$

$$Z_6 = \frac{7-5,619}{2,783} = 0,5$$

$$Z_2 = \frac{3-5,619}{2,783} = -0,94$$

$$Z_7 = \frac{8-5,619}{2,783} = 0,86$$

$$Z_3 = \frac{4-5,619}{2,783} = -0,58$$

$$Z_8 = \frac{9-5,619}{2,783} = 1,21$$

$$Z_4 = \frac{5-5,619}{2,783} = -0,22$$

$$Z_9 = \frac{10-5,619}{2,783} = 1,57$$

$$Z_5 = \frac{6-5,619}{2,783} = 0,14$$

$$Z_{10} = \frac{11-5,619}{2,783} = 1,93$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,3	0,0968
-0,94	0,1736
-0,58	0,2810
-0,22	0,4129
0,14	0,5557
0,5	0,6915
0,86	0,8051
1,21	0,8869
1,57	0,9418
1,93	0,9732

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{4}{21} = 0,1905$$

$$S(Z_6) = \frac{15}{21} = 0,7143$$

$$S(Z_2) = \frac{6}{21} = 0,2857$$

$$S(Z_7) = \frac{17}{21} = 0,8095$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{21} = 0,3333$$

$$S(Z_8) = \frac{19}{21} = 0,9048$$

$$S(Z_4) = \frac{11}{21} = 0,5238$$

$$S(Z_9) = \frac{20}{21} = 0,9524$$

$$S(Z_5) = \frac{14}{21} = 0,6667$$

$$S(Z_{10}) = \frac{21}{21} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0968 - 0,1905| = 0,094$$

$$|0,6915 - 0,7143| = 0,023$$

$$|0,1736 - 0,2857| = 0,112$$

$$|0,8051 - 0,8095| = 0,004$$

$$|0,281 - 0,3333| = 0,052$$

$$|0,8869 - 0,9048| = 0,018$$

$$|0,4129 - 0,5238| = 0,111$$

$$|0,9418 - 0,9524| = 0,011$$

$$|0,5557 - 0,6667| = 0,111$$

$$|0,9732 - 1| = 0,027$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.3

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2	Z_i	fZ_i	SZ_i	$fZ_i - SZ_i$
1	2	4	4	8	4	16	-1,30	0,0968	0,1905	0,094
2	3	2	6	6	9	18	-0,94	0,1736	0,2857	0,112
3	4	1	7	4	16	16	-0,58	0,2810	0,3333	0,052
4	5	4	11	20	25	100	-0,22	0,4129	0,5238	0,111
5	6	3	14	18	36	108	0,14	0,5557	0,6667	0,111
6	7	1	15	7	49	49	0,50	0,6915	0,7143	0,023
7	8	2	17	16	64	128	0,86	0,8051	0,8095	0,004
8	9	2	19	18	81	162	1,21	0,8869	0,9048	0,018
9	10	1	20	10	100	100				
10	11	1	21	11	121	121				
Jumlah		21		118	505	818				
Mean	5,619								L_{hitung}	0,112
SD	2,783								L_{tabel}	0,187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,187$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,112 < 0,187$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



LAMPIRAN H.12

**UJI HOMOGENITAS SKOR PRETEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji bartlet. Uji bartlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari tiga kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji bartlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data homogen}$$

$$H_a = \text{Data tidak homogen}$$

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Mencari nilai varian masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.1

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	2	2	4	4	8
2	3	2	6	9	18
3	4	3	12	16	48
4	5	2	10	25	50
5	6	2	12	36	72
6	7	2	14	49	98
7	8	3	24	64	192
8	9	2	18	81	162
9	10	2	20	100	200
10	11	1	11	121	121
Jumlah		21	131	505	969

Varians VIII.1 adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21(969) - (131)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{20349 - 17161}{420}$$

$$S^2 = \frac{3188}{420}$$

$$S^2 = 7,59$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.2

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	2	2	4	4	8
2	3	3	9	9	27
3	4	1	4	16	16
4	5	4	20	25	100
5	6	1	6	36	36
6	7	5	35	49	245
7	9	3	27	81	243
8	11	2	22	121	242
Jumlah		21	127	341	917

Varians VIII.2 adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21(917) - (127)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{19257 - 16129}{420}$$

$$S^2 = \frac{3128}{420}$$

$$S^2 = 7,448$$

c. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.3

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	2	4	8	4	16
2	3	2	6	9	18
3	4	1	4	16	16
4	5	4	20	25	100
5	6	3	18	36	108
6	7	1	7	49	49
7	8	2	16	64	128
8	9	2	18	81	162
9	10	1	10	100	100
10	11	1	11	121	121
Jumlah		21	118	505	818

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Varians VIII.3 adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{21(818) - (118)^2}{21(21-1)}$$

$$S^2 = \frac{17178 - 13924}{420}$$

$$S^2 = \frac{3254}{420}$$

$$S^2 = 7,748$$

3. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke dalam tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	S^2	N
Perbandingan Nilai Akhir	VIII.1	7,59	21
	VIII.2	7,448	21
	VIII.3	7,748	21

4. Masukkan angka-angka statistic untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel uji bartlet berikut:

No	Sampel	$db = (n - 1)$	S_i^2	$Log S_i^2$	$(db)LogS_i^2$
1	VIII.1	20	7,59	0,88	17,6
2	VIII.2	20	7,448	0,872	17,44
3	VIII.3	20	7,748	0,889	17,78
JUMLAH		60	22,786	2,641	52,82

5. Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$S_i^2 = \frac{(n_1 \times S_1^2) + (n_2 \times S_2^2) + (n_3 \times S_3^2)}{n_1 + n_2 + n_3}$$

$$S_i^2 = \frac{(20 \times 7,59) + (20 \times 7,448) + (20 \times 7,748)}{20 + 20 + 20}$$

$$S_i^2 = \frac{(151,8) + (148,96) + (154,96)}{60}$$

$$S_i^2 = \frac{455,72}{60}$$

$$S_i^2 = 7,595$$

6. Menghitung $Log S_i^2 = Log 7,595 = 0,881$

7. Menghitung nilai B (Bartlet) = $(Log S_i^2) \times \sum(n_i - 1) = 0,881 \times 60 = 52,86$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

8. Menghitung nilai $X^2_{hitung} = (\ln 10)[B - \sum(db) \log S_i^2]$
- $$= (2,3)(52,86 - 52,82)$$
- $$= (2,3)(0,04)$$
- $$= 0,092$$
9. Membandingkan X^2_{hitung} dengan nilai X^2_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(db) = k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka pada tabel *Chi Kuadrat* diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 5,991$

$0,092 < 5,991$ atau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka varians-variens adalah homogen.

Dari perhitungan ketiga kelas tersebut, terbukti bahwa ketiga kelas mempunyai varians-variens yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama.

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

LAMPIRAN H.13

UJI ANOVA SATU ARAH

NO	SISWA	X ₁	X ₂	X ₃	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²
1	S-01	2	2	3	4	4	9
2	S-02	5	6	6	25	36	36
3	S-03	2	3	2	4	9	4
4	S-04	9	3	5	81	9	25
5	S-05	4	7	2	16	49	4
6	S-06	3	5	4	9	25	16
7	S-07	3	11	8	9	121	64
8	S-08	10	9	5	100	81	25
9	S-09	4	2	5	16	4	25
10	S-10	4	3	8	16	9	64
11	S-11	5	7	2	25	49	4
12	S-12	10	5	11	100	25	121
13	S-13	6	5	6	36	25	36
14	S-14	8	7	9	64	49	81
15	S-15	6	11	10	36	121	100
16	S-16	11	7	2	121	49	4
17	S-17	7	9	3	49	81	9
18	S-18	8	7	5	64	49	25
19	S-19	7	4	9	49	16	81
20	S-20	8	5	6	64	25	36
21	S-21	9	9	7	81	81	49
JUMLAH		131	127	118	969	917	818
		376			2704		

1. Menghitung jumlah kuadrat (*JK*) untuk beberapa sumber variansi, yaitu:

Total (*T*), Antar (*A*), dan Dalam (*D*)

$$\begin{aligned}
 JK_T &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 2704 - \frac{376^2}{63} \\
 &= 2704 - \frac{141376}{63} \\
 &= 2704 - 2244,063 \\
 &= 459,937
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_a &= \sum \frac{T^2}{N} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \frac{131^2}{21} + \frac{127^2}{21} + \frac{118^2}{21} - \frac{376^2}{63}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$= 817,19 + 768,048 + 663,048 - 2244,063$$

$$= 4,223$$

$$JKd = JKT - JKa$$

$$= 459,937 - 4,223$$

$$= 455,714$$

2. Menentukan derajat bebas (*db*) masing-masing sumber variansi

$$db(T) = 63 - 1 = 62$$

$$db(a) = 3 - 1 = 2$$

$$db(d) = 63 - 3 = 60$$

3. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJKa = \frac{JKa}{db(a)} = \frac{4,223}{2} = 2,111$$

$$RJKd = \frac{JKd}{db(d)} = \frac{455,714}{60} = 7,595$$

4. Menghitung F_0

$$F_{hitung} = \frac{RJKa}{RJKd} = \frac{2,111}{7,595} = 0,278$$

5. Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	JK	db	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	4,223	2	2,111	0,278	3,15
Dalam	455,714	60	7,595		
Total	459,937	62			

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 ketiga kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis.

LAMPIRAN I.1

KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

1. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Siswa

Komponen	Indikator	Jenis Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Kebutuhan	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	1	14	2
	Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan	2	11	2
	Tekun menghadapi tugas	8,12	23	3
	Ulet menghadapi kesulitan	17	10,19	3
Dorongan	Adanya penghargaan dalam belajar	5,13	6	3
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	21	3,15	3
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	9,18	-	2
Tujuan	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	16,20	4	3
	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	24	7,22	3
Jumlah Butir Pernyataan		13	11	24

2. Pedoman Penskoran

Pernyataan	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Netral	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

3. Kriteria Pengelompokan Motivasi Belajar

Kriteria Motivasi Belajar	Keterangan
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah

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

LAMPIRAN I.2

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian:

1. Isilah identitas diri dengan benar.
2. Bacalah setiap pernyataan dalam angket ini sebelum memberikan jawaban.
3. Pada angket ini terdapat 24 pernyataan. Berilah jawaban dengan jujur dan apa adanya.
4. Berikan jawaban dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat kamu berdasarkan kriteria jawaban berikut:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

N = Netral

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	N	TS	STS
1	Saya yakin matematika sangat bermanfaat untuk masa depan saya.					
2	Saya berdiskusi dengan teman untuk mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit.					
3	Saya tidak suka ada permainan dalam pelajaran matematika.					
4	Saya malas belajar ketika mendapat nilai yang kurang memuaskan.					
5	Saya akan belajar lebih giat agar mendapatkan nilai matematika bagus karena orang tua akan memberikan hadiah.					
6	Saya malas belajar matematika meskipun orangtua memberi hukuman jika mendapatkan nilai jelek.					
7	Saya tidak semangat belajar matematika karena tidak ada hubungannya dengan cita-cita saya.					
8	Saya dapat menyelesaikan tugas matematika dengan kemampuan saya sendiri.					
9	Saya lebih suka mengerjakan soal dengan cara berdiskusi.					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



©

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

Saya tidak senang dengan matematika jika materinya sulit dimengerti.

Saya akan mengerjakan tugas matematika jika sudah mendekati batas waktu pengumpulan.

Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.

Saya rajin mengerjakan soal-soal latihan matematika karena guru akan memberikan pujian.

Saya memilih untuk tidak mengikuti proses pembelajaran jika sedang tidak semangat.

Saya merasa bosan dalam belajar matematika karena pada saat pembelajaran hanya mencatat saja.

Saya rajin belajar karena ingin mendapatkan nilai matematika yang bagus.

Saya tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Saya dapat belajar matematika dikarenakan suasana pembelajaran di kelas yang nyaman.

Saya sering tidak mengerjakan soal-soal matematika yang saya anggap sulit.

Saya akan berusaha menemukan jawaban ketika saya mengerjakan soal matematika yang sulit.

Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.

Saya tidak memiliki target apa-apa dalam mengikuti pelajaran matematika.

Saya akan mengganti jawaban saya jika berbeda dengan teman.

Saya belajar matematika dengan sungguh-sungguh agar mudah menggapai cita-cita dimasa depan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN Suska Riau
Pondok Pesantren
Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN I.3

HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

No	Kode	Nomor Butir Angket Kelas Eksperimen																						Skor		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24
1	E-01	4	2	2	3	4	4	2	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	4	3	3	74
2	E-02	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	3	2	3	4	2	2	4	3	3	4	3	5	4	63
3	E-03	1	1	1	3	4	1	1	4	4	4	2	2	2	2	2	4	4	2	4	3	4	2	2	3	62
4	E-04	4	5	1	1	3	1	1	5	5	1	1	5	5	5	1	5	5	5	2	5	4	3	1	3	77
5	E-05	5	5	1	1	5	1	2	5	5	1	1	5	5	5	3	4	4	2	2	4	5	2	4	3	80
6	E-06	2	2	2	3	2	2	4	3	3	2	4	3	3	1	3	3	2	2	3	3	2	2	1	4	61
7	E-07	5	4	1	5	1	5	4	5	5	5	4	5	5	5	1	5	5	5	2	5	5	3	5	5	100
8	E-08	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	3	3	3	4	5	3	5	4	4	5	5	4	5	103
9	E-09	4	4	2	3	2	2	4	4	2	1	2	4	4	2	4	4	3	3	3	2	3	2	2	1	67
10	E-10	2	1	3	3	2	3	1	4	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	2	67
11	E-11	4	4	3	3	4	3	5	3	2	1	3	2	3	5	2	1	3	2	4	3	2	3	1	2	68
12	E-12	4	4	3	4	2	4	2	2	3	2	4	3	1	4	3	4	4	1	4	4	2	2	3	2	71
13	E-13	4	2	3	3	2	4	2	4	4	1	1	3	1	2	2	2	2	4	3	3	2	3	1	3	61
14	E-14	5	4	4	3	3	4	5	3	4	3	5	2	2	4	3	3	2	2	4	2	3	4	3	4	81
15	E-15	5	4	5	4	1	5	4	5	4	1	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	98
16	E-16	1	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	69
17	E-17	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	3	5	3	4	102
18	E-18	4	5	3	3	4	4	2	2	4	1	1	3	1	2	5	2	4	4	3	3	5	3	4	3	75
19	E-19	4	4	2	3	5	5	4	3	3	1	4	3	3	4	3	3	5	2	3	3	2	2	1	4	76
20	E-20	4	4	4	3	3	2	2	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	1	1	65
21	E-21	5	4	5	5	4	2	5	4	4	2	2	5	4	5	3	4	4	4	2	5	5	5	5	4	97
Jumlah		79	71	59	66	65	66	60	75	75	49	64	72	64	73	64	72	65	67	68	74	68	61	68	1617	

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

HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

No	Kode	Nomor Butir Angket Kelas Kontrol																						Skor		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24
1	K-01	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	72
2	K-02	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	1	3	3	4	3	4	4	3	66
3	K-03	4	4	1	4	2	2	4	3	2	3	3	1	2	4	4	4	3	4	2	2	4	4	2	1	69
4	K-04	4	4	5	4	5	4	5	3	4	3	4	4	5	4	5	4	5	3	4	5	4	5	4	4	101
5	K-05	3	4	3	3	3	4	5	2	4	4	2	2	3	2	3	2	3	4	2	1	3	2	1	3	68
6	K-06	4	3	3	3	2	4	3	2	2	1	3	1	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	1	60
7	K-07	4	5	5	4	4	3	2	2	3	3	4	5	3	2	2	3	2	4	3	2	4	3	1	5	78
8	K-08	5	3	4	3	5	3	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	3	2	5	101
9	K-09	4	4	1	5	3	2	4	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	4	2	3	3	4	5	82
10	K-10	5	4	2	3	5	3	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	64
11	K-11	3	3	3	1	2	1	2	1	2	3	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	55
12	K-12	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	5	3	3	5	4	5	99
13	K-13	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	4	3	2	3	3	4	2	3	2	62
14	K-14	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	2	78
15	K-15	4	4	1	4	2	2	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	81
16	K-16	4	4	5	5	4	5	4	3	4	3	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	100
17	K-17	4	2	2	1	2	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	1	2	2	71
18	K-18	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	1	56
19	K-19	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	4	2	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	72
20	K-20	5	4	2	3	5	3	2	2	5	2	1	2	3	2	3	5	2	5	2	5	2	3	2	5	75
21	K-21	3	2	2	2	2	2	1	4	4	4	3	3	1	2	2	2	2	4	3	3	4	2	1	4	62
Jumlah		80	71	60	63	68	61	66	58	69	61	67	61	63	64	68	71	66	71	65	65	69	63	55	67	1572

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

HASIL ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

No	Kode	Skor	Kode	Skor
1	E-01	74	K-01	72
2	E-02	63	K-02	66
3	E-03	62	K-03	69
4	E-04	77	K-04	101
5	E-05	80	K-05	68
6	E-06	61	K-06	60
7	E-07	100	K-07	78
8	E-08	103	K-08	101
9	E-09	67	K-09	82
10	E-10	67	K-10	64
11	E-11	68	K-11	55
12	E-12	71	K-12	99
13	E-13	61	K-13	62
14	E-14	81	K-14	78
15	E-15	98	K-15	81
16	E-16	69	K-16	100
17	E-17	102	K-17	71
18	E-18	75	K-18	56
19	E-19	76	K-19	72
20	E-20	65	K-20	75
21	E-21	97	K-21	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I.4

PENGELOMPOKAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR

No	Kode	X	X ²	No	Kode	Y	Y ²
1	E-01	74	5476	1	K-01	72	5184
2	E-02	63	3969	2	K-02	66	4356
3	E-03	62	3844	3	K-03	69	4761
4	E-04	77	5929	4	K-04	101	10201
5	E-05	80	6400	5	K-05	68	4624
6	E-06	61	3721	6	K-06	60	3600
7	E-07	100	10000	7	K-07	78	6084
8	E-08	103	10609	8	K-08	101	10201
9	E-09	67	4489	9	K-09	82	6724
10	E-10	67	4489	10	K-10	64	4096
11	E-11	68	4624	11	K-11	55	3025
12	E-12	71	5041	12	K-12	99	9801
13	E-13	61	3721	13	K-13	62	3844
14	E-14	81	6561	14	K-14	78	6084
15	E-15	98	9604	15	K-15	81	6561
16	E-16	69	4761	16	K-16	100	10000
17	E-17	102	10404	17	K-17	71	5041
18	E-18	75	5625	18	K-18	56	3136
19	E-19	76	5776	19	K-19	72	5184
20	E-20	65	4225	20	K-20	75	5625
21	E-21	97	9409	21	K-21	62	3844
Jumlah		1617	128677	Jumlah		1572	121976

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{1617 + 1572}{21 + 21} = 75,929$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

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

$$SD = \sqrt{\frac{42(250653) - (3189)^2}{42(42-1)}}$$

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.

$$SD = \sqrt{\frac{10527426 - 10169721}{42(41)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{357705}{1722}}$$

$$SD = \sqrt{207,726}$$

$$SD = 14,413$$

2. Menentukan kriteria motivasi belajar

$$x - SD = 75,929 - 14,413 = 61,516$$

$$x + SD = 75,929 + 14,413 = 90,342$$

Kriteria Motivasi Belajar	Keterangan
$x \geq 90,342$	Tinggi
$61,516 < x < 90,342$	Sedang
$x \leq 61,516$	Rendah

©

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori	Kode	Skor	Kategori
1	E-01	74	Sedang	K-01	72	Sedang
2	E-02	63	Sedang	K-02	66	Sedang
3	E-03	62	Sedang	K-03	69	Sedang
4	E-04	77	Sedang	K-04	101	Tinggi
5	E-05	80	Sedang	K-05	68	Sedang
6	E-06	61	Rendah	K-06	60	Rendah
7	E-07	100	Tinggi	K-07	78	Sedang
8	E-08	103	Tinggi	K-08	101	Tinggi
9	E-09	67	Sedang	K-09	82	Sedang
10	E-10	67	Sedang	K-10	64	Sedang
11	E-11	68	Sedang	K-11	55	Rendah
12	E-12	71	Sedang	K-12	99	Tinggi
13	E-13	61	Rendah	K-13	62	Sedang
14	E-14	81	Sedang	K-14	78	Sedang
15	E-15	98	Tinggi	K-15	81	Sedang
16	E-16	69	Sedang	K-16	100	Tinggi
17	E-17	102	Tinggi	K-17	71	Sedang
18	E-18	75	Sedang	K-18	56	Rendah
19	E-19	76	Sedang	K-19	72	Sedang
20	E-20	65	Sedang	K-20	75	Sedang
21	E-21	97	Tinggi	K-21	62	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

LAMPIRAN I.5
**PEMBAGIAN MOTIVASI BELAJAR KELOMPOK TINGGI,
KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH**

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	EKSPERIMEN	E-08	103	E-14	81	E-06	61
2		E-17	102	E-05	80	E-13	61
3		E-07	100	E-04	77		
4		E-15	98	E-19	76		
5		E-21	97	E-18	75		
6				E-01	74		
7				E-12	71		
8				E-16	69		
9				E-11	68		
10				E-09	67		
11				E-10	67		
12				E-20	65		
13				E-02	63		
14				E-03	62		
No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KONTROL	K-04	101	K-09	82	K-06	60
2		K-08	101	K-15	81	K-18	56
3		K-16	100	K-07	78	K-11	55
4		K-12	99	K-14	78		
5				K-20	75		
6				K-01	72		
7				K-19	72		
8				K-17	71		
9				K-03	69		
10				K-05	68		
11				K-02	66		
12				K-10	64		
13				K-13	62		
14				K-21	62		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



LAMPIRAN J.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Sekolah : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2 (Genap)
 Materi Pembelajaran : Bangun Ruang Sisi Datar
 Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.	Menyajikan konsep bangun ruang sisi datar dalam bentuk gambar.	Diketahui tinggi, lebar, dan panjang suatu bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menggambarkan bangun yang sesuai dengan ukuran yang sudah diketahui.	1
	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari.	Menentukan mana yang merupakan jaring-jaring dan bukan jaring-jaring bangun ruang sisi datar.	Diberikan beberapa gambar jaring-jaring bangun ruang sisi datar. Siswa mampu menentukan mana yang merupakan jaring-jaring dan bukan jaring-jaring kubus dan balok.	2
	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan	Mengklasifikasikan setiap elemen bangun ruang sisi datar.	Diberikan sebuah gambar kubus. Siswa mampu menentukan contoh bidang diagonal kubus.	3

	sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.				
4.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.	Diberikan panjang sebatang kawat yang akan digunakan untuk membuat kerangka sebuah limas dengan alas persegi panjang. Jika ukuran limas diketahui, siswa mampu menentukan panjang kawat yang tidak terpakai.	4

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.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

LAMPIRAN J.2

SOAL POSTTEST

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

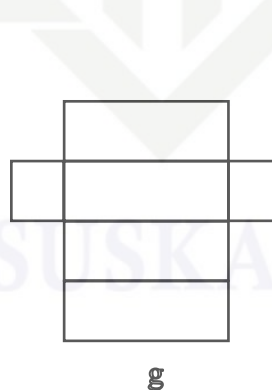
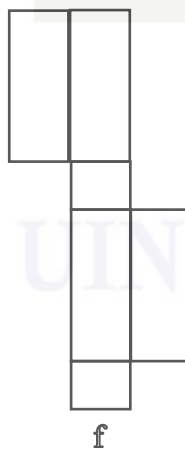
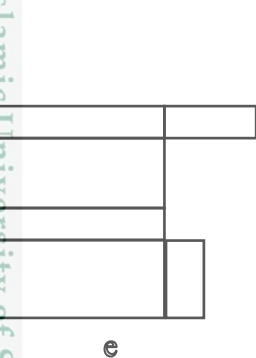
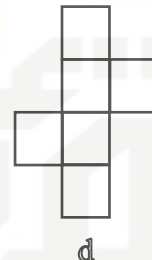
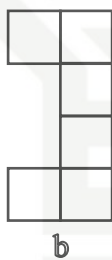
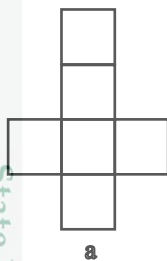
Waktu : 1 × 40 menit

Perhatikan petunjuk pengerjaan soal berikut!

1. Tulislah identitas diri dengan lengkap pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Dahulukan menjawab soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan soal secara jujur dan mandiri.

Soal:

1. Gambarlah sebuah prisma segitiga yang memiliki tinggi 8 cm, dengan ukuran alasnya berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm, dan 5 cm.
2. Perhatikan gambar dibawah ini!

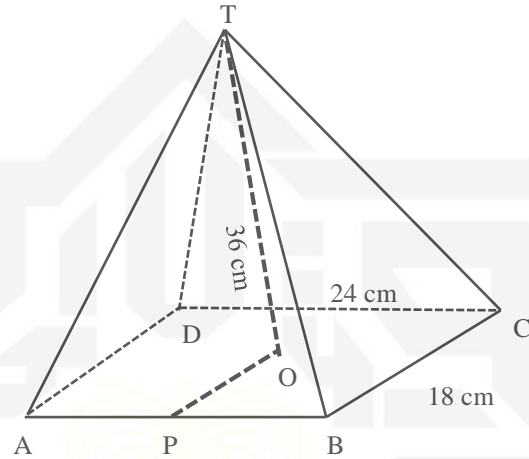
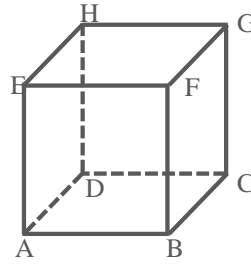


Dari gambar jaring-jaring diatas, manakah yang akan membentuk bangun ruang kubus dan manakah yang akan membentuk bangun ruang balok?

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
3. Perhatikan gambar kubus di samping!
Bidang diagonal apa saja yang dimiliki oleh kubus di samping?
4. Sebatang kawat yang panjangnya 3m akan dipakai untuk membuat kerangka sebuah limas dengan alas persegi panjang dengan ukuran 24cm x 18cm. Jika tinggi limas 36cm, maka panjang kawat yang tidak terpakai adalah?



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

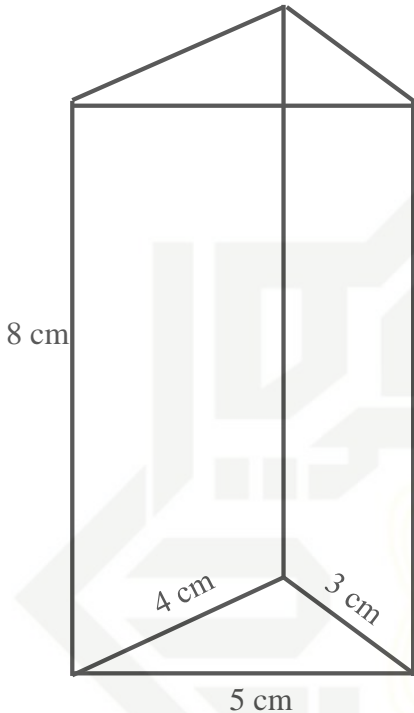
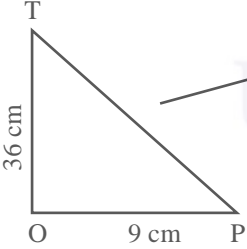
LAMPIRAN J.3

ALTERNATIF JAWABAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

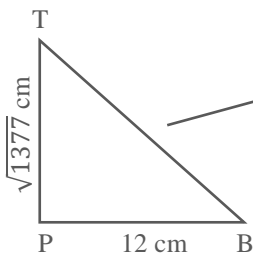
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

No	Alternatif Jawaban	Skor
1		4
2	Yang merupakan jaring-jaring kubus adalah: a dan d Yang merupakan jaring-jaring balok adalah: f dan g	4
3	Bidang diagonal yang dimiliki oleh kubus antara lain: a. ABGH b. ADGF c. AEGC d. BCHE e. BFHD f. CDEF	4
4	 $ \begin{aligned} TP &= \sqrt{OP^2 + OT^2} \\ &= \sqrt{9^2 + 36^2} \\ &= \sqrt{81 + 1296} \\ &= \sqrt{1377} \end{aligned} $	4

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.



$$\begin{aligned}
 TB &= \sqrt{12^2 + (\sqrt{1377})^2} \\
 &= \sqrt{144 + 1377} \\
 &= \sqrt{1521} \\
 &= 39 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Panjang kawat untuk kerangka

$$= 2(24 + 18) + 4(39) = 2(42) + 156$$

$$= 84 + 156 = 240$$

$$\text{Sisa kawat} = 300 \text{ cm} - 240 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

LAMPIRAN J.4

**PEDOMAN PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS**

No	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis	1
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis tetapi belum tepat	3
		Dapat menerjemahkan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis dengan tepat	4
2.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari	1
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dari konsep yang telah dipelajari dengan tepat	4
3.	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban kosong	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4	
4	Mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	Jawaban kosong	
		0	
		Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika	1
		Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika tetapi belum tepat	3
	Dapat mengaitkan berbagai konsep internal dan eksternal matematika dengan tepat	4	

LAMPIRAN J.5

**HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				
		1	2	3	4	Jumlah
		4	4	4	4	16
1	E-01	4	4	3	2	13
2	E-02	3	4	2	1	10
3	E-03	2	2	3	3	10
4	E-04	4	4	3	2	13
5	E-05	4	4	4	2	14
6	E-06	3	4	2	2	11
7	E-07	4	4	4	4	16
8	E-08	4	4	4	4	16
9	E-09	4	4	3	1	12
10	E-10	3	3	3	3	12
11	E-11	4	4	2	3	13
12	E-12	4	4	3	2	13
13	E-13	1	2	3	1	7
14	E-14	4	4	4	1	13
15	E-15	4	4	4	2	14
16	E-16	2	4	3	2	11
17	E-17	4	4	4	2	14
18	E-18	3	4	2	3	12
19	E-19	3	4	2	3	12
20	E-20	3	4	2	3	12
21	E-21	4	4	3	3	14
Jumlah		71	79	63	49	262
Rata-rata		3,381	3,762	3	2,333	3,381
Median		4	4	3	2	4
Modus		4	4	3	2	4
Skor Maksimal		4	4	4	4	4
Skor Minimal		1	2	2	1	1
Jangkauan		3	2	2	3	3
Standar Deviasi		0,865	0,625	0,775	0,913	0,865
Variansi		0,748	0,39	0,6	0,833	0,748

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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


LAMPIRAN J.6
**HASIL SKOR POSTTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS KONTROL**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				
		1	2	3	4	Jumlah
		4	4	4	4	16
1	K-01	3	4	2	1	10
2	K-02	2	3	1	3	9
3	K-03	3	4	3	1	11
4	K-04	4	4	4	3	15
5	K-05	2	4	4	2	12
6	K-06	2	3	2	0	7
7	K-07	4	4	3	2	13
8	K-08	4	4	3	2	13
9	K-09	4	4	3	2	13
10	K-10	2	3	2	2	9
11	K-11	1	3	1	1	6
12	K-12	3	4	3	3	13
13	K-13	2	4	1	1	8
14	K-14	3	4	3	2	12
15	K-15	4	4	4	2	14
16	K-16	3	4	3	2	12
17	K-17	3	4	2	2	11
18	K-18	2	3	1	2	8
19	K-19	3	4	2	1	10
20	K-20	3	4	4	1	12
21	K-21	2	4	1	1	8
Jumlah		59	79	52	36	226
Rata-rata		2,81	3,762	2,476	1,714	2,81
Median		3	4	3	2	3
Modus		3	4	3	2	3
Skor Maksimal		4	4	4	3	4
Skor Minimal		1	3	1	0	1
Jangkauan		3	1	3	3	3
Standar Deviasi		0,873	0,436	1,078	0,784	0,873
Variansi		0,762	0,190	1,162	0,614	0,762

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

LAMPIRAN J.7
HASIL POSTTEST SISWA

NO	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	KODE	SKOR	KODE	SKOR
1	E-01	13	K-01	10
2	E-02	10	K-02	9
3	E-03	10	K-03	11
4	E-04	13	K-04	15
5	E-05	14	K-05	12
6	E-06	11	K-06	7
7	E-07	16	K-07	13
8	E-08	16	K-08	13
9	E-09	12	K-09	13
10	E-10	12	K-10	9
11	E-11	13	K-11	6
12	E-12	13	K-12	13
13	E-13	7	K-13	8
14	E-14	13	K-14	12
15	E-15	14	K-15	14
16	E-16	11	K-16	12
17	E-17	14	K-17	11
18	E-18	12	K-18	8
19	E-19	12	K-19	10
20	E-20	12	K-20	12
21	E-21	14	K-21	8
	Jumlah	262	Jumlah	226
	Rata-rata	12,476	Rata-rata	10,762
	Median	13	Median	11
	Modus	13	Modus	12
	Skor Maksimal	16	Skor Maksimal	15
	Skor Minimal	7	Skor Minimal	6
	Jangkauan	9	Jangkauan	9
	Standar Deviasi	2,04	Standar Deviasi	2,468
	Variansi	4,162	Variansi	6,09

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN J.8

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 $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) \geq (L_{tabel}), maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $<$ (L_{tabel}), maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	7	1	1	7	49	49
2	10	2	3	20	100	200
3	11	2	5	22	121	242
4	12	5	10	60	144	720
5	13	5	15	65	169	845
6	14	4	19	56	196	784
7	16	2	21	32	256	512
Jumlah		21		262	1035	3352

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{262}{21} = 12,476$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(3352) - (262)^2}{21(21-1)}}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{70392 - 68644}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{1748}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{4,162}$$

$$SD_x = 2,04$$

- c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{7-12,476}{2,04} = -2,68$$

$$Z_5 = \frac{13-12,476}{2,04} = 0,26$$

$$Z_2 = \frac{10-12,476}{2,04} = -1,2$$

$$Z_6 = \frac{14-12,476}{2,04} = 0,75$$

$$Z_3 = \frac{11-12,476}{2,04} = -0,72$$

$$Z_7 = \frac{16-12,476}{2,04} = 1,73$$

$$Z_4 = \frac{12-12,476}{2,04} = -0,23$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-2,68	0,004
-1,21	0,113
-0,72	0,236
-0,23	0,409
0,26	0,603
0,75	0,773
1,73	0,958

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{1}{21} = 0,048$$

$$S(Z_6) = \frac{15}{21} = 0,714$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{21} = 0,143$$

$$S(Z_7) = \frac{19}{21} = 0,905$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{21} = 0,238$$

$$S(Z_8) = \frac{21}{21} = 1$$

$$S(Z_4) = \frac{10}{21} = 0,476$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,004 - 0,048| = 0,044$$

$$|0,113 - 0,143| = 0,03$$

$$|0,236 - 0,238| = 0,002$$

$$|0,409 - 0,476| = 0,067$$

$$|0,603 - 0,714| = 0,111$$

$$|0,773 - 0,905| = 0,132$$

$$|0,958 - 1| = 0,042$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	7	1	1	7	49	49	-2,68	0,004	0,048	0,044
2	10	2	3	20	100	200	-1,21	0,113	0,143	0,030
3	11	2	5	22	121	242	-0,72	0,236	0,238	0,002
4	12	5	10	60	144	720	-0,23	0,409	0,476	0,067
5	13	5	15	65	169	845	0,26	0,603	0,714	0,111
6	14	4	19	56	196	784	0,75	0,773	0,905	0,132
7	16	2	21	32	256	512	1,73	0,958	1	0,042
Jumlah		21		262	1035	3352				
Mean	12,476								<i>L_{hitung}</i>	0,132
SD	2,04								<i>L_{tabel}</i>	0,187

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,187$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,132 < 0,187$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN J.9

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

$$H_0 = \text{Data berdistribusi normal}$$

$$H_a = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	6	1	1	6	36	36
2	7	1	2	7	49	49
3	8	3	5	24	64	192
4	9	2	7	18	81	162
5	10	2	9	20	100	200
6	11	2	11	22	121	242
7	12	4	15	48	144	576
8	13	4	19	52	169	676
9	14	1	20	14	196	196
10	15	1	21	15	225	225
Jumlah		21		226	1185	2554

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{226}{21} = 10,762$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(2554) - (226)^2}{21(21 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{53634 - 51076}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{2558}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{6,09}$$

$$SD_x = 2,468$$

- c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{6-10,762}{2,468} = -1,93$$

$$Z_6 = \frac{11-10,762}{2,468} = 0,1$$

$$Z_2 = \frac{7-10,762}{2,468} = -1,52$$

$$Z_7 = \frac{12-10,762}{2,468} = 0,5$$

$$Z_3 = \frac{8-10,762}{2,468} = -1,12$$

$$Z_8 = \frac{13-10,762}{2,468} = 0,91$$

$$Z_4 = \frac{9-10,762}{2,468} = -0,71$$

$$Z_9 = \frac{14-10,762}{2,468} = 1,31$$

$$Z_5 = \frac{10-10,762}{2,468} = -0,31$$

$$Z_{10} = \frac{15-10,762}{2,468} = 1,72$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,93	0,027
-1,52	0,064
-1,12	0,131
-0,71	0,239
-0,31	0,378
0,1	0,54
0,5	0,691
0,91	0,819
1,31	0,905
1,72	0,957

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{1}{21} = 0,048$$

$$S(Z_6) = \frac{11}{21} = 0,524$$

$$S(Z_2) = \frac{2}{21} = 0,095$$

$$S(Z_7) = \frac{15}{21} = 0,714$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{21} = 0,238$$

$$S(Z_8) = \frac{19}{21} = 0,905$$

$$S(Z_4) = \frac{7}{21} = 0,333$$

$$S(Z_9) = \frac{20}{21} = 0,952$$

$$S(Z_5) = \frac{9}{21} = 0,429$$

$$S(Z_{10}) = \frac{21}{21} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,027 - 0,048| = 0,021$$

$$|0,54 - 0,524| = 0,016$$

$$|0,064 - 0,095| = 0,031$$

$$|0,691 - 0,714| = 0,023$$

$$|0,131 - 0,238| = 0,107$$

$$|0,819 - 0,905| = 0,086$$

$$|0,239 - 0,333| = 0,094$$

$$|0,905 - 0,952| = 0,047$$

$$|0,378 - 0,429| = 0,051$$

$$|0,957 - 1| = 0,043$$

**PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST*
KELAS KONTROL**

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2	Z_i	fZ_i	SZ_i	$fZ_i - SZ_i$
1	6	1	1	6	36	36	-1,93	0,027	0,048	0,021
2	7	1	2	7	49	49	-1,52	0,064	0,095	0,031
3	8	3	5	24	64	192	-1,12	0,131	0,238	0,107
4	9	2	7	18	81	162	-0,71	0,239	0,333	0,094
5	10	2	9	20	100	200	-0,31	0,378	0,429	0,051
6	11	2	11	22	121	242	0,1	0,54	0,524	0,016
7	12	4	15	48	144	576	0,5	0,691	0,714	0,023
8	13	4	19	52	169	676	0,91	0,819	0,905	0,086
9	14	1	20	14	196	196	1,31	0,905	0,952	0,047
10	15	1	21	15	225	225	1,72	0,957	1	0,043
Jumlah		21		226	1185	2554				
Mean	10,524								L_{hitung}	0,107
SD	2,112								L_{tabel}	0,187

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 21$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,187$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,107 < 0,187$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



LAMPIRAN J.10
**UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL**

KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
NO	KODE	SKOR	NO	KODE	SKOR
1	E-01	13	1	K-01	10
2	E-02	10	2	K-02	9
3	E-03	10	3	K-03	11
4	E-04	13	4	K-04	15
5	E-05	14	5	K-05	12
6	E-06	11	6	K-06	7
7	E-07	16	7	K-07	13
8	E-08	16	8	K-08	13
9	E-09	12	9	K-09	13
10	E-10	12	10	K-10	9
11	E-11	13	11	K-11	6
12	E-12	13	12	K-12	13
13	E-13	7	13	K-13	8
14	E-14	13	14	K-14	12
15	E-15	14	15	K-15	14
16	E-16	11	16	K-16	12
17	E-17	14	17	K-17	11
18	E-18	12	18	K-18	8
19	E-19	12	19	K-19	10
20	E-20	12	20	K-20	12
21	E-21	14	21	K-21	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	7	1	7	49	49
2	10	2	20	100	200
3	11	2	22	121	242
4	12	5	60	144	720
5	13	5	65	169	845
6	14	4	56	196	784
7	16	2	32	256	512
Jumlah		21	262	1035	3352

a. Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{262}{21} = 12,476$$

b. Menghitung standar deviasi (*SD_x*)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(3352) - (262)^2}{21(21-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{70392 - 68644}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{1748}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{4,162}$$

$$SD_x = 2,04$$

c. Varians (*S_x²*) = (*SD_x*)² = (2,04)² = 4,162

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST*
KELAS KONTROL

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	6	1	1	6	36	36
2	7	1	2	7	49	49
3	8	3	5	24	64	192
4	9	2	7	18	81	162
5	10	2	9	20	100	200
6	11	2	11	22	121	242
7	12	4	15	48	144	576
8	13	4	19	52	169	676
9	14	1	20	14	196	196
10	15	1	21	15	225	225
Jumlah		21		226	1185	2554

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{226}{21} = 10,762$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD_x*)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{21(2554) - (226)^2}{21(21-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{53634 - 51076}{21(20)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{2558}{420}}$$

$$SD_x = \sqrt{6,09}$$

$$SD_x = 2,468$$

- c. Varians (*S_x²*) = (*SD_x*)² = (2,468)² = 6,09

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

NILAI VARIANSI BESAR DAN KECIL

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	4,162	6,09
N	21	21

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{6,09}{4,162} = 1,463$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 21 - 1 = 20$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 21 - 1 = 20$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 2,124$

Karena $F_{hitung} = 1,463$ dan $F_{tabel} = 2,124$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,463 < 2,124$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variannya adalah homogen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LAMPIRAN J.11

 PENGELOMPOKKAN SKOR *POSTTEST* BERDASARKAN ANGKET
 MOTIVASI BELAJAR

No	Kelas	Tinggi	<i>Posttest</i>	Sedang	<i>Posttest</i>	Rendah	<i>Posttest</i>
1	EKSPERIMEN	E-08	16	E-14	10	E-06	11
2		E-17	14	E-05	9	E-13	7
3		E-07	16	E-04	10		
4		E-15	14	E-19	12		
5		E-21	14	E-18	11		
6				E-01	11		
7				E-12	10		
8				E-16	11		
9				E-11	9		
10				E-09	12		
11				E-10	12		
12				E-20	13		
13				E-02	13		
14				E-03	12		
No	Kelas	Tinggi	<i>Posttest</i>	Sedang	<i>Posttest</i>	Rendah	<i>Posttest</i>
1	KONTROL	K-04	15	K-09	13	K-06	7
2		K-08	13	K-15	14	K-18	8
3		K-16	12	K-07	13	K-11	6
4		K-12	13	K-14	12		
5				K-20	12		
6				K-01	10		
7				K-19	10		
8				K-17	11		
9				K-03	11		
10				K-05	12		
11				K-02	9		
12				K-10	9		
13				K-13	8		
14				K-21	8		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

**HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
SISWA BERDASARKAN MOTIVASI BELAJAR KELOMPOK TINGGI**

Motivasi Belajar Tinggi					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-08	4	4	4	4	16
E-17	4	4	4	2	14
E-07	4	4	4	4	16
E-15	4	4	4	2	14
E-21	4	4	3	3	14
K-04	4	4	4	3	15
K-08	4	4	3	2	13
K-16	3	4	3	2	12
K-12	3	4	3	3	13
Jumlah	34	36	32	25	127
Rata-rata	3,778	4	3,556	2,778	14,111
Median	4	4	4	3	14
Modus	4	4	4	2	14
Skor Maksimal	4	4	4	4	16
Skor Minimal	3	4	3	2	12
Jangkauan	1	0	1	2	4
Standar Deviasi	0,441	0	0,527	0,833	1,364
Variansi	0,194	0	0,278	0,694	1,861

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
SISWA BERDASARKAN MOTIVASI BELAJAR KELOMPOK SEDANG**

Motivasi Belajar Sedang					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-14	4	4	4	1	13
E-05	4	4	4	2	14
E-04	4	4	3	2	13
E-19	3	4	2	3	12
E-18	3	4	2	3	12
E-01	4	4	3	2	13
E-12	4	4	3	2	13
E-16	2	4	3	2	11
E-11	4	4	2	3	13
E-09	4	4	3	1	12
E-10	3	3	3	3	12
E-20	3	4	2	3	12
E-02	3	4	2	1	10
E-03	2	2	3	3	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

K-09	4	4	3	2	13
K-15	4	4	4	2	14
K-07	4	4	3	2	13
K-14	3	4	3	2	12
K-20	3	4	4	1	12
K-01	3	4	2	1	10
K-19	3	4	2	1	10
K-17	3	4	2	2	11
K-03	3	4	3	1	11
K-05	2	4	4	2	12
K-02	2	3	1	3	9
K-10	2	3	2	2	9
K-13	2	4	1	1	8
K-21	2	4	1	1	8
Jumlah	87	107	74	54	322
Rata-rata	3,107	3,821	2,643	1,929	11,5
Median	3	4	3	2	12
Modus	3	4	3	2	12
Skor Maksimal	4	4	4	3	14
Skor Minimal	2	2	1	1	8
Jangkauan	2	2	3	2	6
Standar Deviasi	0,786	0,476	0,911	0,766	1,689
Variansi	0,618	0,226	0,831	0,587	2,852

HASIL SKOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA BERDASARKAN MOTIVASI BELAJAR KELOMPOK RENDAH

Motivasi Belajar Rendah					
Kode	1	2	3	4	Skor
E-06	3	4	2	2	11
E-13	1	2	3	1	7
K-06	2	3	2	0	7
K-18	2	3	1	2	8
K-11	1	3	1	1	6
Jumlah	9	15	9	6	39
Rata-rata	1,8	3	1,8	1,2	7,8
Median	2	3	2	1	7
Modus	1	3	2	2	7
Skor Maksimal	3	4	3	2	11
Skor Minimal	1	2	1	0	6
Jangkauan	2	2	2	2	5
Standar Deviasi	0,837	0,707	0,837	0,837	1,924
Variansi	0,7	0,5	0,7	0,7	3,7

LAMPIRAN J.12

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar (B1 B2 B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) ²	(A1B2) ²	(A1B3) ²	Total
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Problem Based Learning (PBL) (A1)	16	13	11	40	256	169	121	546
	14	14	7	35	196	196	49	441
	16	13		29	256	169		425
	14	12		26	196	144		340
	14	12		26	196	144		340
		13		13		169		169
		13		13		169		169
		11		11		121		121
		13		13		169		169
		12		12		144		144
		12		12		144		144
		12		12		144		144
		10		10		100		100
		10		10		100		100
	Jumlah	74	170	18	262	1100	2082	170
Model Pembelajaran	Motivasi Belajar (B1 B2 B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) ²	(A1B2) ²	(A1B3) ²	Total
Saintifik (A2)	15	13	7	35	225	169	49	443
	13	14	8	35	169	196	64	429
	12	13	6	31	144	169		313
	13	12		25	169	144		313
		12		12		144		144
		10		10		100		100
		10		10		100		100
		11		11		121		121
		11		11		121		121
		12		12		144		144
		9		9		81		81
		9		9		81		81
		8		8		64		64
		8		8		64		64
	Jumlah	53	152	21	226	707	1698	113
Jumlah Total	127	322	39	488	1807	3780	283	5870

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{array}{ll}
 A_1 = 262 & q = 3 \\
 A_2 = 226 & nA_1B_1 = 5 \\
 B_1 = 127 & nA_1B_2 = 14 \\
 B_2 = 322 & nA_1B_3 = 2 \\
 B_3 = 39 & nA_2B_1 = 4 \\
 G = 488 & nA_2B_2 = 14 \\
 Total X^2 = 5870 & nA_2B_3 = 3 \\
 p = 2 & N = 42
 \end{array}$$

2. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$\begin{array}{l}
 dk JK_t = N - 1 = 42 - 1 = 41 \\
 dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5 \\
 dk JK_d = N - pq = 42 - (2 \times 3) = 36 \\
 dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1 \\
 dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2 \\
 dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2
 \end{array}$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 5870 - \frac{488^2}{42} \\
 &= 5870 - \frac{238144}{42} \\
 &= 5870 - 5670,095 \\
 &= 199,905 \\
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{74^2}{5} + \frac{170^2}{14} + \frac{18^2}{2} + \frac{53^2}{4} + \frac{152^2}{14} + \frac{21^2}{3} \right) - \frac{488^2}{42} \\
 &= (1095,2 + 2064,286 + 162 + 702,25 + 1650,286 + 147) - \\
 &\quad 5670,095 \\
 &= 5821,022 - 5670,095 \\
 &= 150,927
 \end{aligned}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$\begin{aligned} JK_d &= JK_t - JK_a \\ &= 199,905 - 150,927 \\ &= 48,978 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{262^2}{21} + \frac{226^2}{21} \right) - \frac{488^2}{42} \\ &= (3268,762 + 2432,19) - 5670,095 \\ &= 5700,952 - 5670,095 \\ &= 30,857 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{127^2}{9} + \frac{322^2}{28} + \frac{39^2}{5} \right) - \frac{488^2}{42} \\ &= (1792,111 + 3703 + 304,2) - 5670,095 \\ &= 5799,311 - 5670,095 \\ &= 129,216 \end{aligned}$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B = 150,927 - 30,857 - 129,216 = -9,146$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{48,978}{36} = 1,361$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{129,216}{2} = 64,608$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{30,857}{1} = 30,857$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-9,146}{2} = -4,573$$

5. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{30,857}{1,361} = 22,672$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{64,608}{1,361} = 47,471$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-4,573}{1,361} = -3,361$$

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	<i>dk</i>	<i>JK</i>	<i>RK</i>	<i>F_h</i>	<i>F_t</i>	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	30,857	30,857	22,672	4,08	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran PBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran Sainifik
Antar Kolom (Motivasi Belajar) B	2	129,216	64,608	47,471	3,23	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah
Interaksi (Model Motivasi Belajar) A×B	2	-9,146	-4,573	-3,361	3,23	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dengan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

6. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
 - a. Untuk hipotesis pertama didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $22,672 > 4,08$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran PBL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran saintifik.
 - b. Untuk hipotesis kedua didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $47,471 > 3,23$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat

perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.

2. Untuk hipotesis ketiga didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-3,361 < 3,23$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran PBL dengan motivasi belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



LAMPIRAN K

DOKUMENTASI PENELITIAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

J. H. R. Sosmeratus No.105 Km.18 Tanjung Pekanbaru Riau 28283 PD. BOX 1004 Telp. (0781) 561647
Fax. (0781) 561647 Web. www.fk.uinsuska.ac.id, E-mail: ofsk@uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/9725/2023 Pekanbaru, 14 Juni 2023

Sifat : Biasa

Lamp. :-

Hal : **Pembimbing Skripsi**

Kepada
Yth. Hayatun Nufus, S.Pd., M.Pd.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : NURJANNAH SITORUS
NIM : 11910524218
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I

Dr. Zarkasir, M.Ag.
NIP. 197210171997031004




Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعلیم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Eusebius No.105 Km. 18 Tempah Pekanbaru Riau 28281 P.O. BOX 1034 Telp: (0781) 861647
 Fax: (0781) 561647 Web: www.uin-suska.ac.id E-mail: info@uin-suska.ac.id

Nomor : Un.04/F.11.4/PP.00.9/1000/2023 Pekanbaru, 19 Januari 2023
 Sifat : Biasa
 Lamp. :
 Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Kepada
 Yth. Kepala Sekolah
 SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 di
 Tempat


Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa

Nama	Nurjannah Sitorus
NIM	: 11910524218
Semester/Tahun	: VII (Tujuh) 2023
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan PraRiset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Schubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan,

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
 NIP. 19751115 200312 2 001

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
UPT SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA
 Alamat : Jl. Mawar II Desa Batang Batindih, Kecamatan Rumbio Jaya
 Kode Pos 28458



SURAT REKOMENDASI
 NO : 10.3A/PTSMPN-3RJ/021/I/2023

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama	: HASBULLAH, MA
NIP	: 19751014200801 1 016
Jabatan	: Kepala Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
Kab/Kota	: Kab. Kampar / Kota Bangkinang

Berdasarkan surat permohonan Riset dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau dengan Nomor surat : Un.04/F.II.4/PP.00.9/1000/2023 tertanggal 19 Januari 2023 atas nama:

Nama	: Nurjanah Sitorus
NIM	: 11910524218
Perguruan Tinggi	: UIN SUSKA Riau
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Dengan ini memberikan Rekomendasi /Peretujuan untuk melakukan Riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di UPT SMPN 3 Rumbio Jaya.
 Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


Batang Batindih, 26 Januari 2023



 Kepala Sekolah
HASBULLAH, MA
 NIP. 19751014200801 1016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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
J. H. R. Soerbrantas No 135 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 961647
 Fax (0781) 961647 Web: www.uin-suska.ac.id E-mail: afah_uin-suska@yahoo.co.id

Pekanbaru, 30 Maret 2023 M

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/6895/2023
 Sifat : Biasa
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal
 Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Kepada
 Yth. Gubernur Riau
 Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
 Satu Pintu
 Provinsi Riau
 Di Pekanbaru

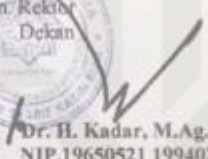
Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Nurjannah Sitorus**
 NIM : 11910524218
 Semester/Tahun : VIII (Delapan) / 2023
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 3 Rumbio Jaya
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (30 Maret 2023 s.d 30 Juni 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. H. Kadar, M.Ag.
 NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :
 Rektor UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Gedung Menara Lintang Kuning Lantai 1 dan 3 Kamp. Kantor Gubernur Riau
 Jl. Jend. Sudirman No. 480 Telp. (0761) 29284 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU
 Email : dpmptsp@riau.go.id

REKOMENDASI
 Nomor : 503/DPMP/SP/NOH/IZIN-RISET/55389
 TENTANG

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



1.04.03.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Pemohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunka Riau, Nomor : Un.04/F.BPP.50.3/685/2023 Tanggal 30 Maret 2023, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	: NURJANNAH SITORUS
2. NIM / KTP	: 118105242180
3. Program Studi	: PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	: S1
5. Alamat	: PEKANBARU
6. Judul Penelitian	: PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PENAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTs
7. Lokasi Penelitian	: SMP NEGERI 3 RUMOH JAYA

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seoptimalnya.

Dibuat di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 2 April 2023



Ditandatangani Secara Elektronik Melalui Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPLU)
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 PROVINSI RIAU**

Tambahan :
 Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Kampar
 Up. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik di Bangkinang
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
4. Yang bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 JALAN H. R SOEBRANTAS NOMOR..... TELP. (0762) 20146
BANGKINANG Kode Pos : 28412

REKOMENDASI
 Nomor : 071/BKBP/2023/234

Tentang

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar setelah membaca Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/55399 Tanggal 03 April 2023, dengan ini memberi Rekomendasi /Izin Penelitian kepada :

1. Nama	:	NURJANNAH SITORUS
2. NIM	:	11910524218
3. Universitas	:	UIN SUSKA RIAU
4. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
5. Jenjang	:	S1
6. Alamat	:	PEKANBARU
7. Judul Penelitian	:	PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTS
8. Lokasi	:	SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan dalam proposal yang telah ditetapkan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/prariset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan penelitian/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian rekomendasi ini diberikan, agar digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Bangkinang
 pada tanggal 06 April 2023

a.n. **KEPALA BADAN KESBANGPOL KAB. KAMPAR**
 Kepala Bidang idiologi, wawasan kebangsaan
 dan karakter Bangsa


ONNITA, SE
 Pembina (IV/a)
 NIP. 19561009 198803 2 003

Rekomendasi ini disampaikan Kepada Yth;

1. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Kampar di Bangkinang Kota.
2. Kepala SMP Negeri 3 Rumbio Jaya di Rumbio Jaya.
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru.
4. Yang Bersangkutan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEMUDAAN DAN OLAHRAGA
JL. MAYJEN D.I. PANJAITAN NO.16 BANGKINANG

Website : <https://disdikpora.kamparkab.go.id> - Email : disdikpora@kamparkab.go.id

Kode Pos : 28412

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 071/DIKPORA-SEKR/4185

Dasar : Rekomendasi Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Kampar Nomor : 071/BKBP/2023/234 tanggal 06 April 2023.

Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kampar, memberikan rekomendasi kepada :

- | | |
|---------------------|---|
| a. Nama | : Nurjannah Sitorus |
| b. NIM | : 11910524218 |
| c. Universitas | : UIN Suska Riau |
| d. Program Studi | : Pendidikan Matematika |
| e. Judul Penelitian | : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs |
| f. Tujuan | : UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya Kecamatan Rumbio Jaya |

Untuk melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan Penelitian yang menyimpang dari ketentuan atau yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan riset/pra riset dan pengumpulan data ini;
2. Pelaksanaan kegiatan/pengumpulan data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dikeluarkan.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bangkinang, 10 - 04 - 2023

a.n. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kampar



Tembusan :

1. Sdr. Kepala UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya Kecamatan Rumbio Jaya; dan
2. Arsip.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


PEMERINTAH KABUPATEN KAMPAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLARHAGA
UPT SMP NEGERI 3 RUMBIO JAYA
 Alamat : Jl. Mawar II Desn Batang Batindih, Kecamatan Rumbio Jaya
 Kode Pos 28458

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 09.2/UPTSPN-3RJ/311/VI/2023

Kepala UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya, menerangkan bahwa :

Nama	: NURJANNAH SITORUS
NIM	: 11910524218
Universitas	: UIN Suska Riau
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs.

Benar telah melaksanakan penelitian Tugas Akhir di UPT SMP Negeri 3 Rumbio Jaya, Tanggal 10 April 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Batang Batindih
 Tanggal : 31 Mei 2023
 Kepala Sekolah

H. ABDILLAH, MA
 NIP. 1959014 200801 1 016

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.



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nurjannah Sitorus, lahir di Sei Piring, pada tanggal 16 September 2000. Anak pertama dari dua bersaudara. Penulis menempuh pendidikan awal di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Ihsan Bukit Selamat. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Simpang Kanan dan melanjutkan pendidikan tingkat atas SMK Negeri 1 Simpang Kanan, hingga akhirnya bisa menempuh pendidikan Perguruan Tinggi, yaitu Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Berkat Rahmat Allah Subhanahu Wa Ta'ala penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs” dan dinyatakan lulus pada sidang munaqasyah tanggal 13 Juli 2023 dan berhak menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).