

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA**



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

LUKMAN HAKIM

NIM. 12110514550

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan (S. Pd.)



UIN SUSKA RIAU

OLEH:

LUKMAN HAKIM

NIM. 12110514550

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa yang ditulis oleh Lukman Hakim NIM. 12110514550 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 25 Dzulqa'dah 1446 H
23 Mei 2025 M

Menyetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

Pembimbing

Irma Fitri, S.Pd., M.Mat.
NIP. 19900529 202321 2 047

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa” yang ditulis oleh Lukman Hakim NIM. 12110514550 dapat diterima dan disetujui untuk diajukan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 12 Juni 2025. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 16 Dzulhijjah 1446 H

12 juni 2025 M

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I

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

Penguji II

Ade Irma, S. Pd., M. Pd.

Penguji III

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

Hayatun Nufus, S. Pd., M. Pd.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lukman Hakim
 NIM : 12110514550
 Tempat/Tanggal Lahir : Sedinginan / 17 Agustus 2001
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:


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

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

Pekanbaru, 23 Mei 2025

Yang Membuat Pernyataan




 Lukman Hakim
 NIM. 12110514550



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat beserta salam tak lupa pula penulis haturkan kepada junjungan alam yakni Baginda Nabi besar Muhammad Shallallaahu 'alaihi wa salam yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan demikian manusia menjadi makhluk yang paling mulia.

Penulisan skripsi dengan judul "*Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa*" tentunya penulis sebagai manusia biasa memiliki banyak keterbatasan baik dari segi ilmu maupun pengetahuan, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang penulis menerima kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Dalam proses penulisan skripsi ini banyak sekali hambatan, kesulitan, dan rintangan yang dihadapi, akan tetapi berkat bantuan, motivasi, bimbingan serta dukungan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih Ayahanda Tuah dan Ibunda Nurmi tercinta yang telah mendidik, mendo'akan penulis dalam segala hal yang terbaik serta membantu penulis baik dari segi moril maupun materil selama ini, sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

penulis bisa menyandang gelar sarjana S1 ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Armansyah, S.Pd.I., Armiana, S.Pd.I., M.Arif Nur, S.Pd.I., Sri Murthidayati, S.Pd.I., M.Hidayat Nur, S.Pd., Nurfitriani, S.Pd dan Akhlul Fikri, S.Pd selaku abang dan kakak penulis yang telah sukarela membantu meluangkan waktu, fikiran dan masukan disaat penulis membutuhkan bimbingan dari mereka. Terimakasih juga kepada saudara-saudara ku yang telah memberikan berbagai macam dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis ketika penulis berada dalam keterpurukan untuk menyelesaikan jenjang perkuliahan ini.

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

1. Ibu Prof. Dr. Leny Nofianti, MS., SE., M.Si, Ak, CA selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Prof. Dr. 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.
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, Prof. Dr. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons., selaku Wakil Dekan III dan seluruh staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Suhandri, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

4. Ibu Dr. Miftahir Rizqa, M.Pd., selaku Penasihat Akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis.
5. Ibu Irma Fitri, S.Pd., M.Mat., selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah membagi ilmunya dengan penuh kesabaran, meluangkan waktu dan tenaga dalam membimbing penulis ketika menyusun skripsi ini. Terima kasih juga kepada ibu yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan serta nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Abdi Sahputra Lubis, S.Pd.I., selaku Kepala Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Tanah Putih yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, Ibu Nurfitriani, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 7 Tanah Putih, serta siswa/i kelas VII.1 dan kelas VII.3 SMP Negeri 7 Tanah Putih.
8. Teman-teman satu payung penulis yang senantiasa bertukar pikiran terkait skripsi, Daniel, Fauzan dan Raisya.
9. Teman-teman di program studi pendidikan matematika khususnya PMT angkatan 21 yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
10. Terakhir, terima kasih untuk diriku sendiri “Lukman Hakim” yang telah sanggup berjuang sejauh ini serta telah mengatur waktu, tenaga, pikiran



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

selama proses perkuliahan hingga skripsi ini selesai disusun.

Terakhir, semoga Allah SWT membalas kebaikan kepada semua pihak yang telah disebut di atas, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua serta menjadi amal shaleh di sisi Allah SWT. *Aamiin aamiin yaa rabbal 'alamiin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, 23 Mei 2025

Lukman Hakim

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



*Alhamdulillahirobbil 'alamin, Bersyukur hamba kepada-Mu Ya Allah
Yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Mu kepada hamba.
Sujud syukur hanya kepada-Mu yang telah melimpahkan karunia dan ilmu
pengetahuan kepada hamba sehingga atas izin-Mu, Akhirnya skripsi ini dapat
diselesaikan. Semoga ini menjadi karunia yang penuh Ridho-Mu
Dalam hidup hamba dan keluarga yang hamba cintai.
Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu
Baginda Nabi Muhammad Shallahu 'Alaihi Wasallam.*

~Ayahanda dan Ibunda Tercinta~

*Kupersembahkan sebuah karya sederhana ini untuk Ayah dan Ibunda ku yang
tercinta, karena dengan doa dan harapan Ayah dan Ibundalah ananda bisa
mewujudkan ini semua. Ayah dan Ibunda yang tak pernah lelah membimbing
ananda, Ayah dengan kebijaksanaannya dalam mendidik ananda, Ibu dengan
kasih sayang dan penuh kesabarannya dalam mengasuh Ananda. Ananda tidak
akan bisa mencapai ini semua tanpa dukungan tulus dan semua doamu.
Terimakasih Ayahanda... Terimakasih Ibunda*

~Dosen Pembimbing~

*Ibu Irma Fitri, S.Pd., M.Mat., selaku dosen pembimbing skripsi, ananda
mengucapkan banyak terima kasih atas waktu, tenaga dan pikiran yang telah
Ibu luangkan untuk membimbing ananda dalam mengerjakan skripsi ini
hingga selesai. Sebuah karya sederhana inilah yang dapat ananda
persembahkan untuk Ibu sebagai tanda terima kasih ananda kepada Ibu.
Semoga Allah subhanahu wa ta'ala senantiasa melindungi dan melimpahkan
keberkahan dunia dan akhirat kepada Ibu. Tericdcdcsxvfffdsm kasih banyak
Ibu dosen pembimbingku yang penyabar.*

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan ~

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

(Q.S Ar-Ra’d: 11)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah:6)

“Ridho Allah terletak pada ridho orang tua dan murka Allah terletak pada murkanya orang tua”

(HR. At-Tarmidzi: 1899)

“Jika seseorang meninggal dunia maka terputuslah amalannya kecuali tiga perkara (yaitu) sedekah jariyah, ilmu yang bermanfaat dan doa anak yang saleh.”

(HR. Muslim: 1631).

“Mengajar adalah amanah, Mendidik adalah ibadah dan Menciptakan generasi berakhlak mulia adalah tujuan utama untuk menanamkan benih kebaikan agar memperoleh Amal Jariyah dimasa yang akan datang.”

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.

ABSTRAK

Lukman Hakim, (2025) : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat atau tidak pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Tanah Putih pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan desain *factorial experiment*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 7 Tanah Putih. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan *cluster random sampling*, terpilih kelas VII.1 sebagai kelas kontrol dan kelas VII.3 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah tes, angket, dan observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes kemampuan koneksi matematis, tes gaya belajar “Aku Pintar”, dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa 1) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan pembelajaran PBL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. 2) Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. 3) Tidak terdapat perbedaan interaksi antara pembelajaran dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan demikian, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa SMP Negeri 7 Tanah Putih.

Kata Kunci : *Problem Based Learning* (PBL), Kemampuan Koneksi Matematis, Gaya Belajar 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.

ABSTRACT

Lukman Hakim (2025): The Effect of Problem Based Learning (PBL) Model toward Students Mathematical Connection Ability Derived from Their Learning Styles

This research aimed at finding out whether there was or not an effect of Problem Based Learning (PBL) model toward students' mathematical connection ability derived from their learning styles. This research was conducted at State Junior High School 7 Tanah Putih at the second semester in the Academic Year of 2024/2025. Factorial experiment design was used in this research. All the seventh-grade students at State Junior High School 7 Tanah Putih were the population of this research. The samples were selected by using cluster random sampling, the seventh-grade students of class 1 were selected as the control group, and the students of class 3 were as the experimental group. Test, questionnaire, and observation were the techniques of collecting data. The instruments of collecting data were mathematical connection ability test question, "Aku Pintar" learning style test, and observation sheet. Two-way ANOVA test was the technique of analyzing data. Based on the data analysis results, it could be concluded that 1) there was an effect on mathematical connection ability between students taught by using PBL learning and those who were taught by using conventional learning; 2) there was an effect on mathematical connection ability among students owning visual, auditory, and kinesthetic learning styles; and 3) there was no effect of interaction between learning and students' learning styles to their mathematical connection ability. Thus, in general, it could be concluded that there was an effect of implementing PBL model toward students' mathematical connection ability derived from their learning styles of State Junior High School 7 Tanah Putih.

Keywords: Problem Based Learning (PBL), Mathematical Connection Ability, Student Learning Style

ملخص

لقمان حكيم (٢٠٢٥): تأثير نموذج التعلم القائم على المشكلات في القدرة على الربط الرياضي لدى الطلاب من حيث أساليب التعلم

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كان هناك تأثير لنموذج التعلم القائم على المشكلات في القدرة على الربط الرياضي من حيث أساليب التعلم لدى الطلاب. وقد أُجريت هذه الدراسة في المدرسة المتوسطة الحكومية السابعة تاناه بوتيه خلال الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية ٢٠٢٤/٢٠٢٥، وهي دراسة ذات تصميم تجريبي عاملي. تمثلت عينة الدراسة في جميع طلاب الصف السابع بالمدرسة، وتم اختيار الصف السابع/١ كصف ضابط والصف السابع/٣ كصف تجريبي باستخدام أسلوب العينة العشوائية العنقودية. استخدمت في جمع البيانات أدوات هي: الاختبار، والاستبيان، والملاحظة، وكانت أدوات البحث عبارة عن أسئلة اختبار القدرة على الربط الرياضي، واختبار أسلوب التعلم "أنا ذكي"، واستمارة الملاحظة. تم تحليل البيانات باستخدام اختبار التباين الثنائي الاتجاه. وقد أظهرت نتائج التحليل أن: (١) هناك تأثيراً في القدرة على الربط الرياضي بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام نموذج التعلم القائم على المشكلات وأولئك الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، (٢) توجد فروق في القدرة على الربط الرياضي بين الطلاب ذوي أساليب التعلم البصري والسمعي والحركي، (٣) لا يوجد تأثير للتفاعل بين نوع التعلم وأسلوب التعلم في القدرة على الربط الرياضي. وبناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج بشكل عام أن تطبيق نموذج التعلم القائم على المشكلات يؤثر في القدرة على الربط الرياضي من حيث أساليب التعلم لدى طلاب المدرسة المتوسطة الحكومية السابعة تاناه بوتيه. الكلمات الأساسية: التعلم القائم على المشكلات، القدرة على الربط الرياضي، أساليب التعلم

التعلم

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Problem Based Learning (PBL)	10
B. Kemampuan Koneksi Matematis	18
C. Gaya Belajar.....	23
D. Pembelajaran Langsung	28
E. Penelitian Relevan.....	28
F. Konsep Operasional	33
G. Hipotesis Penelitian.....	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis dan Desain Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	38



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

C.	Populasi dan Sampel Penelitian	38
D.	Variabel Penelitian	39
E.	Teknik Pengumpulan Data	40
F.	Instrumen Penelitian	41
G.	Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	44
H.	Teknik Analisis Data	50
I.	Prosedur Penelitian	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		60
A.	Deskripsi Lokasi Penelitian	60
B.	Persiapan Penelitian	64
C.	Pemberian <i>Pretest</i>	66
D.	Pelaksanaan Pembelajaran	68
E.	Pemberian <i>Posttest</i>	73
F.	Hasil Penelitian	73
G.	Pembahasan Hasil Penelitian	80
H.	Keterbatasan Masalah	85
BAB V PENUTUP		87
A.	Kesimpulan	47
B.	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN		94
RIWAYAT HIDUP PENULIS		367

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Koneksi Matematis.....	21
Tabel III.1 Rancangan Desain Penelitian Kuantitatif	37
Tabel III.2 Jadwal Penelitian	38
Tabel III.3 Kriteria Validitas.....	45
Tabel III.4 Rekapitulasi Hasil Validitas.....	46
Tabel III.5 Kriteria Reliabilitas.....	47
Tabel III.6 Kriteria Daya Pembeda.....	48
Tabel III.7 Rekapitulasi Hasil daya Pembeda.....	48
Tabel III.8 Kriteria Indeks Kesukaran	49
Tabel III.9 Rekapitulasi Hasil Indeks Kesukaran	49
Tabel III.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba	50
Tabel III.11 Desain Data Penelitian Faktorial 2×3	50
Tabel IV.1 Pimpinan SMP Negeri 7 Tanah Putih.....	63
Tabel IV.2 Tenaga Pengajar dan Administrasi	63
Tabel IV.3 Daftar Siswa SMP Negeri 7 Tanah Putih	64
Tabel IV.4 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal	65
Tabel IV.5 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	67
Tabel IV.6 Hasil Uji Anova Satu Arah <i>Pretest</i>	67
Tabel IV.7 Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi.....	74
Tabel IV.8 Rekapitulasi Gaya Belajar Siswa	75
Tabel IV.9 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	75



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel IV.10 Rata-Rata Kemampuan Koneksi Berdasarkan Gaya Belajar	
Siswa.....	76
Tabel IV.11 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>.....	77
Tabel IV.12 Hasil uji Anova Dua Arah <i>Posttest</i>.....	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.

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Tampilan awal Tes Gaya Belajar Aku Pintar.....	43
---------------------	---	-----------



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 Alur Tujuan Pembelajaran	95
Lampiran B.1 Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	99
Lampiran B.2 Modul Ajar Kelas Kontrol	117
Lampiran C.1 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Pertama	128
Lampiran C.2 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Kedua.....	131
Lampiran C.3 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Ketiga	136
Lampiran C.4 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Keempat.....	139
Lampiran C.5 Lembar Kerja Kelompok Pertemuan Kelima	143
Lampiran D.1 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Koneksi Matematis (sebelum validasi).....	147
Lampiran D.2 Soal Koneksi Matematis (sebelum validasi).....	150
Lampiran D.3 Jawaban Koneksi Matematis (sebelum validasi)	154
Lampiran D.4 Pedoman Penskoran Koneksi Matematis	162
Lampiran E.1 Validasi Butir Soal Oleh Validator 1	164
Lampiran E.2 Validasi Butir Soal Oleh Validator 2	178
Lampiran E.3 Validasi Butir Soal Oleh Validator 3	193
Lampiran E.4 Rekapitulasi Hasil Validasi Butir Soal.....	208
Lampiran F.1 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Koneksi Matematis.....	222
Lampiran F.2 Soal Uji Coba dan <i>Pretest</i> Koneksi Matematis	225
Lampiran F.3 Jawaban Uji Coba dan <i>Pretest</i> Koneksi Matematis	229
Lampiran G.1 Hasil Uji Coba Soal Koneksi Matematis	237
Lampiran G.2 Perhitungan Validitas Uji Coba Soal.....	238

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

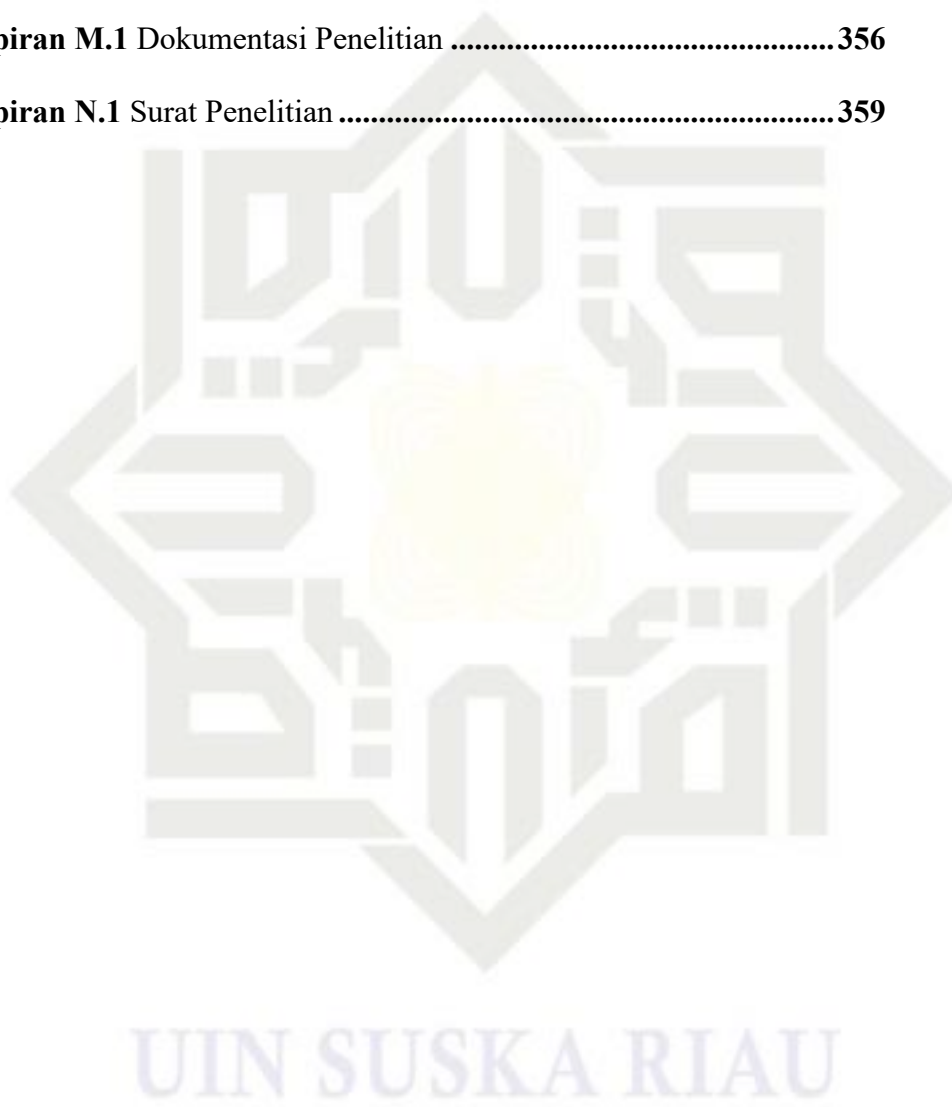
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lampiran G.3 Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Soal	241
Lampiran G.4 Perhitungan Daya Pembeda Uji Coba Soal	244
Lampiran G.5 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal.....	249
Lampiran H.1 Lembar Observasi Aktivitas Guru	252
Lampiran H.2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	267
Lampiran H.3 Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Guru	282
Lampiran H.4 Rekapitulasi Hasil Lembar Observasi Siswa	284
Lampiran I.1 Rekapitulasi Hasil Skor <i>Pretest</i>	286
Lampiran I.2 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kelas VII.1	287
Lampiran I.3 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kelas VII.2.....	291
Lampiran I.4 Uji Normalitas Skor <i>Pretest</i> Kelas VII.3.....	295
Lampiran I.5 Uji Homogenitas Skor <i>Pretest</i>	299
Lampiran I.6 Uji Anova Satu Arah Skor <i>Pretest</i>	303
Lampiran J.1 Tampilan Tes Gaya Belajar Aku Pintar	306
Lampiran J.2 Pernyataan Uji Tes Gaya Belajar Aku Pintar	319
Lampiran J.3 Daftar Pengelompokan Gaya Belajar Siswa	320
Lampiran K.1 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	321
Lampiran K.2 Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	325
Lampiran L.1 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	333
Lampiran L.2 Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	334
Lampiran L.3 Rekapitulasi Hasil Skor <i>Posttest</i>	335
Lampiran L.4 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	336
Lampiran L.5 Uji Normalitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	341

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 L.6 Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i>	345
Lampiran L.7 Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Tes Gaya Belajar Siswa.....	348
Lampiran L.8 Uji Hipotesis Anova Dua Arah Skor <i>Posttest</i>	349
Lampiran M.1 Dokumentasi Penelitian	356
Lampiran N.1 Surat Penelitian	359



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru merupakan hal yang tidak terpisahkan dari aktivitas manusia. Salah satu proses penting yang mendasari perkembangan individu maupun masyarakat adalah belajar. Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang secara sadar dengan tujuan untuk memperoleh suatu pemahaman baru sehingga dapat mengubah diri seorang individu menjadi lebih baik.¹ Diantara banyaknya mata pelajaran yang ada disekolah, matematika merupakan salah satu pelajaran yang banyak ditakuti oleh para siswa karena memiliki tingkat kesulitan yang tinggi. Untuk mengatasi hal itu, maka diperlukan kemampuan yang mendalam mengenai pelajaran tersebut. Ada beberapa kemampuan yang diperlukan dalam belajar matematika diantaranya yaitu kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang siswa karena kemampuan ini dapat menggambarkan hubungan yang kuat antara siswa dengan konsep matematika.

Kemampuan koneksi matematis memiliki peran penting bagi seorang siswa, karena dengan kemampuan ini mereka tidak hanya mengerti konsep-konsep dasar,

¹ Rora Rizky Wandini & Maya Rani Sinaga, 'Games Pak Pos Membawa Surat Pada Sintaks Model Pembelajaran Tematik', *Jurnal Raudhah*, 06.01 (2018).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

akan tetapi juga mampu mengaitkan dan menerapkan konsep tersebut kedalam bagai konteks.² Selain itu, mereka juga mampu berpikir kritis serta berkolaborasi dalam memecahkan masalah dengan baik dan efektif terhadap masalah matematika yang kompleks. Koneksi matematis yang kuat akan membantu siswa mengembangkan keterampilan matematika yang relevan dalam kehidupan sehari-hari serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dimasa depan.

Namun pada kenyataannya, masalah terbesar yang dihadapi oleh siswa saat ini adalah ketidakmampuan mereka dalam menghubungkan apa yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan karena cara mereka dalam mendapatkan informasi mengenai koneksi matematis siswa masih rendah.³ Berdasarkan hasil penelitian dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, dari 81 negara yang berpartisipasi dalam materi matematika, Indonesia menempati peringkat ke 70 dengan skor matematika 366.⁴ Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa akan matematika masih rendah. Terdapat delapan level kecakapan matematis yang termuat dalam penelitian PISA yaitu level 6 sampai 1C. Pada level 5 dijelaskan bahwa siswa mampu menghubungkan/mengoneksikan pengetahuan matematika yang dimilikinya untuk mencari penyelesaian dari masalah yang diberikan yang tidak dinyatakan secara

² Nurbaiti Widyasari & Muhammad Hayyun, *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar* (Jakarta: Fakultas ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2017), hal 246-247.

³ Muhammad Frendrik, *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa* (Surabaya: Media Sahabat Cendikia, 2019), hal 8.

⁴ OECD, *PISA 2022 Results (Volume 1) The State of Learning and Equity in Education* (Paris: OECD Publishing, 2023), hal 29.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

eksplisit. Akan tetapi, menurut hasil PISA yang diperoleh hanya 8,7% siswa yang berada pada level ini dengan nilai 607.⁵

Hasil penelitian terkait rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa yang diperoleh dari PISA juga dipertegas oleh beberapa penelitian relevan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmadeni dkk terlihat jelas bahwa ketika peneliti memberikan tes awal berupa soal kemampuan koneksi matematis pada siswa kelas VII disebuah MTs Pekanbaru, hasil yang diperoleh adalah kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah dalam mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya.⁶

Hal serupa juga dilakukan oleh Dalti dan Kurniati yang mana peneliti melakukan tes disalah satu SMP Negeri Pekanbaru pada kelas VII untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan hasil tes dikelas tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis masih siswa tergolong rendah. Peneliti berpendapat ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya koneksi matematis siswa yaitu: Siswa belum bisa mengidentifikasi hubungan konsep antar topik matematika dan siswa juga belum bisa menyelesaikan soal yang berkaitan dengan dunia nyata/ kehidupan sehari-hari.⁷ Selain itu, penelitian senada juga dilakukan oleh Nursamsi dkk menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Pernyataan ini diperkuat oleh

⁵ *Ibid.*, hal 92.

⁶ Fitri Rahmadeni, Depriwana Rahmi & Depi Fitriani, 'Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Peserta Didik MTs Al-Muttaqin Pekanbaru', *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3.3 (2020), hal 226.

⁷ Yusi Dalti & Annisah Kurniati, 'Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Adversity Quotient (Daya Juang) Siswa SMP', *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3.2 (2020), hal 160.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

peneliti tersebut dengan melakukan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran matematika disalah satu SMP Negeri Siak Hulu, diperoleh hasil bahwa pembelajaran yang berlangsung selama ini belum bisa membuat siswa untuk memiliki kemampuan koneksi matematis yang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari belum mampunya siswa mengaitkan sesama konsep matematika, mengaitkan dengan pelajaran lain dan mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.⁸

Sementara itu, faktor lain penyebab rendahnya koneksi matematis siswa diantaranya adalah rasa takut terhadap matematika dan kurangnya penerapan konsep koneksi matematis dalam pembelajaran. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Fathiyah dkk yang menyatakan bahwa hal lain yang mempengaruhi koneksi matematis siswa adalah waktu mengajar yang terbatas yang menyebabkan siswa tersebut jarang mengerjakan soal-soal yang mengandung indikator koneksi matematis.⁹ Bagi siswa yang dapat melihat keterkaitan matematika dengan disiplin ilmu yang lain, mereka akan memiliki pengetahuan yang luas untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Akan tetapi, bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam bidang matematika, maka sebagai seorang guru hendaknya menerapkan strategi ataupun model yang dapat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran.

⁸ Abdi Nursamsi, Hayatun Nufus & Annisah Kurniati, 'Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP', *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3.2 (2020), hal 112.

⁹ Cut Hanan Fathiyyah, Suryawati & Syahjuzar, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VII SMP', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 8.1 (2023), hal 37.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam dunia pendidikan matematika, ada banyak model pembelajaran yang dapat digunakan oleh seorang guru untuk meningkat kemampuan siswanya. Diantara model tersebut salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah sebuah model pembelajaran yang berisikan suatu permasalahan nyata sebagai konteks dimana para siswa berperan aktif agar dapat berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam.¹⁰

Model PBL ini dapat menjadikan siswa merasa tertantang untuk memecahkan masalah matematika yang nyata. Hal ini didukung oleh sebuah penelitian yang mengatakan bahwa ketika siswa berdiskusi dan mempresentasikan temuan yang mereka peroleh, terlihat bahwa siswa tersebut menunjukkan kecerdasan emosional yang baik. Siswa dilatih untuk berpendapat dengan baik dan menerima pendapat dari temannya.¹¹ Penelitian serupa juga dilakukan oleh Rustina dan Anisa yang menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional. Hal ini karena model PBL memicu siswa aktif dalam menyelesaikan persoalan matematis dengan berlatih memecahkan masalah, mengkontruksi pemahamannya sendiri dan menyajikan temuan yang dilakukannya.¹² Sementara, pembelajaran konvensional pada umumnya berlangsung satu arah yang merupakan

¹⁰ Herminarto Sofyan dkk, *PBL Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: UNY Press, 2017), hal 48-49.

¹¹ Kurniawan Salim & Pitriani, 'Pengaruh PBL Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMP XAVERIUS 1 Palembang', *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13.1 (2021), hal 62.

¹² Ratna Rustina & Witri Nur Anisa, 'Kontribusi Model PBL Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematik', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1.1 (2018), hal 13.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

transfer ilmu pengetahuan dan informasi dari seorang pengajar kepada siswa. Proses semacam ini dibangun dengan asumsi bahwa peserta didik ibarat kertas putih yang kosong. Guru atau pengajarliah yang harus mengisi atau menulis apapun di atas kertas putih tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran konvensional ini tidak terlalu melibatkan siswa untuk lebih aktif tetapi lebih melibatkan skill guru dalam mengajar. Berdasarkan hasil penelitian tersebut terlihat bahwa model PBL dapat menjadikan siswa termotivasi dalam mengoneksikan konsep matematis dan melibatkan siswa secara optimal serta menjadikan pembelajaran yang lebih bermakna.

Adapun faktor lain yang mungkin mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa yaitu gaya belajar. Gaya belajar merupakan kecenderungan seseorang dalam menerima menyerap dan memproses informasi dalam pembelajaran. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda tergantung dari siswa tersebut. Pada umumnya, ada tiga gaya belajar yang sering digunakan, yakni gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Setiap siswa memiliki ketiga gaya tersebut, akan tetapi kebanyakan orang hanya menggunakan salah satu gaya yang paling dominan dari dirinya.¹³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yulia dan Rochmad mengatakan bahwa gaya belajar sangat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dari pada gaya belajar auditorial sementara siswa dengan gaya belajar auditorial lebih baik dari pada gaya

¹³ I Gede Sedana Suci dkk, *Transformasi Digital Dan Gaya Belajar* (Purwokerto: CV.Pena Persada, 2020), hal 10-12.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

belajar kinestetik.¹⁴ Siswa yang memiliki kesesuaian antara gaya belajar dan metode pengajaran yang digunakan cenderung memiliki koneksi matematis yang baik. Hal ini menekankan pentingnya pengakuan akan keragaman gaya belajar dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman dan prestasi siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan gejala yang telah ditemukan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih terdapat siswa yang tingkat kemampuan koneksi matematisnya tergolong rendah.
2. Penelitian relevan menyatakan kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Tingkat keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh gaya belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Penelitian yang dilakukan dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa di SMP Negeri 7 Tanah Putih pada materi bangun ruang.

¹⁴ Safitri Yulia A & Rochmad, ‘Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting and Extending’, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2 (2022), hal 36–37.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model PBL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dibahas pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah:

1. Untuk mengetahui terdapat atau tidak perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model PBL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui terdapat atau tidak perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.
3. Untuk mengetahui terdapat atau tidak interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan rujukan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui model PBL.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Sebagai masukan agar kemampuan koneksi matematis dan kreatifitas siswa dapat meningkat dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Sebagai informasi kepada guru dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan mampu menarik perhatian siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan agar dijadikan rujukan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

d. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah pengetahuan peneliti dalam memilih model pembelajaran yang sesuai sebagai calon guru dimasa yang akan datang serta untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Problem Based Learning (PBL)

1. Definisi PBL

Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahapan metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan baru untuk memecahkan masalah.¹⁵ Menurut Afandi dkk model pembelajaran berbasis masalah mulai diangkat karena secara umum pembelajaran ini menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan.¹⁶ Pembelajaran berbasis masalah adalah bentuk sistematis kegiatan belajar yang menerapkan konsep keterampilan pada abad ke-21 dimana guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran dan siswa harus berfikir kritis dan unik dalam memecahkan masalah dengan inovatif.¹⁷

PBL dapat dimulai dengan melakukan kerja kelompok antar siswa. Guru membantu siswa membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang anggota.¹⁸

¹⁵ Syamsidah & Hamidah Suryani, *Buku Model Problem Based Learning (PBL)* (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hal 13-14.

¹⁶ Muhamad Afandi, Evi Chamalah, & Oktarina Puspita Wardani, *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah* (Semarang: Unissula Press, 2013), hal 25.

¹⁷ Indah Mei Diastuti, *Metode PBL Melalui Media Marquee Berbasis HOTS* (Lamongan: CV.Pustaka Djati, 2021), hal 3.

¹⁸ Syamsidah & Suryani, *Op.Cit.*, hal 21.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Siswa menyelidiki sendiri, menemukan permasalahan, kemudian menyelesaikan masalahnya di bawah petunjuk fasilitator (guru). Tujuan dari PBL adalah untuk mengajarkan kepada siswa tentang pengetahuan dasar dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa diberikan masalah yang ambigu agar mereka dapat merancang proses untuk menyelesaikan masalah tersebut.

2. Komponen PBL

PBL merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah kemudian dibiasakan untuk memecahkan melalui pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri, membiasakan mereka membangun cara berpikir kritis dan terampil dalam pemecahan masalah.¹⁹ Komponen dalam PBL adalah masalah yang digunakan untuk menstimulasi proses belajar karena metode ini mengarahkan siswa untuk memecahkan sebuah permasalahan yang diberikan oleh guru sebagai awal mereka melakukan sebuah diskusi.²⁰ Dengan demikian dapat dikatakan bahwa komponen terpenting dalam model PBL ini yaitu adanya masalah yang bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan permasalahan tersebut.

¹⁹ Syamsidah & Suryani, *Op.Cit.*, hal 5-6.

²⁰ Diastuti, *Op.Cit.*, hal 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.

3. Karakteristik PBL

Ada beberapa karakteristik dari model pembelajaran berbasis masalah yakni sebagai berikut: ²¹

- a. Pembelajaran mengedepankan pertanyaan atau masalah.

PBL tidak hanya mengorganisasikan prinsip-prinsip dan keterampilan akademik tertentu tetapi mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang kedua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk peserta didik. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata yang autentik, menghindari jawaban sederhana dan menemukan berbagai macam solusi untuk situasi seperti itu.

- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun PBL hanya berpusat pada mata pelajaran tertentu, tetapi dalam pemecahannya, siswa dapat meninjaunya dari berbagai mata pelajaran yang berkaitan.

- c. Penyelidikan autentik

PBL mewajibkan siswa melakukan investigasi autentik untuk mencari penyelesaian dari masalah yang diberikan. Siswa dituntut untuk menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan.

²¹ Arief Aulia Rahman, *Strategi Belajar Mengajar Matematika* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2018), hal 106-107.



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.

- d. Menghasilkan produk/ karya dan mendemonstrasikannya

PBL melatih siswa untuk mampu menghasilkan produk-produk tertentu dalam bentuk karya nyata dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

Selain karakteristik yang telah disampaikan, adapun menurut Sofyan karakteristik dari model PBL yakni:²²

- a. Aktivitas didasarkan pada pernyataan umum

Setiap masalah memiliki pertanyaan umum, yang diikuti oleh masalah yang dimunculkan selama proses pemecahan. Hal ini agar dapat menyelesaikan masalah yang lebih besar, peserta didik harus menurunkan dan meneliti masalah-masalah yang lebih kecil.

- b. Belajar berpusat pada peserta didik (*student center learning*), guru sebagai fasilitator

Pada umumnya, proses pembelajaran yang berlangsung dikelas lebih cenderung menerapkan sistem *teacher center learning* (berpusat pada guru) dimana guru memegang kendali penuh dalam pembelajaran sebagai pemberi informasi utama sedangkan peserta didik hanya mendengarkan. Akan tetapi, dengan menerapkan model PBL tersebut, peserta didik memiliki kesempatan untuk menjadi pihak yang lebih aktif dalam menyelesaikan masalah pembelajaran sehingga mereka tidak hanya menjadi penerima pengetahuan yang pasif.

²² Sofyan dkk, *Op.Cit.*, hal 54-55.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- c. Peserta didik bekerja kolaboratif

Pada pembelajaran PBL, peserta didik umumnya bekerja secara kolaboratif. Peserta didik dengan pembelajaran berbasis masalah membangun keterampilan bekerja dalam tim.

- d. Belajar digerakan oleh konteks masalah

Dalam lingkungan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik diberi kesempatan menentukan apa dan berapa banyak mereka memerlukan belajar untuk mencapai kompetensi tertentu.

- e. Belajar interdisipliner

Pendekatan interdisipliner dilakukan pada peserta didik dalam PBL mengingat dalam proses pembelajaran menuntut peserta didik membaca dan menulis, mengumpulkan dan menganalisis data, berpikir dan menghitung.

4. Langkah-langkah PBL

Beberapa langkah yang digunakan dalam model pembelajaran berbasis masalah ini adalah sebagai berikut:²³

- a. Mengorientasikan siswa pada masalah.
- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar.
- c. Membantu investigasi mandiri dan kelompok.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

²³ Hamzah Upu dkk, *PBL Dalam Pembelajaran Matematika* (Makassar: Global-RCI, 2022), hal 55.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Disamping langkah tersebut, Sofyan juga menyampaikan kegiatan guru dari setiap langkah model PBL, diantaranya:²⁴

- a. Mengorientasikan siswa pada masalah.

Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan bahan-bahan yang diperlukan serta memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.

- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar.

Pada tahap ini guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang diberikan.

- c. Membantu investigasi mandiri dan kelompok.

Dalam kegiatan ini, guru memberikan dorongan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Untuk tahap ini, guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan model dan berbagi tugas dengan teman.

- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Untuk tahap akhir, guru akan mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja.

²⁴ Sofyan dkk, *Op.Cit.*, hal 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan langkah yang telah dicantumkan, maka untuk penelitian ini, peneliti menggunakan pendapat dari Sofyan dkk dikarenakan langkah yang diberikan lebih terperinci.

5. Kelebihan PBL

Dalam pelaksanaannya, model PBL memiliki beberapa kelebihan.

Diantara kelebihanannya menurut Arends yang dikutip oleh Endayani yaitu:²⁵

- a. Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan sebab mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
- b. Menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk memecahkan masalah.
- c. Pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna.
- d. Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran sebab masalah yang dikaji merupakan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata.
- e. Menjadikan siswa lebih mandiri dan lebih dewasa, termotivasi, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif di antara siswa.
- f. Pengkondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi baik dengan guru maupun teman akan menggunakan siswa untuk mencapai ketuntasan belajar.

²⁵ Henni Endayani, *Bahan Ajar Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)* (Medan: FITK UIN Sumatera Utara. 2023), hal 98.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Selanjutnya, menurut Sanjaya yang dikutip oleh Fahrurrozi dan Hamdi pembelajaran berbasis masalah (PBM) memiliki beberapa keunggulan, diantaranya:²⁶

- a. Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.
- b. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- d. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Selain itu pemecahan masalah juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.
- e. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- f. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.

²⁶ Fahrurrozi & Sukrul Hamdi, *Metode Pembelajaran Matematika* (Lombok: Universitas Hamzanwadi Pres, 2017), hal 72.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model PBL memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu melatih siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri, mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah, serta membiasakan siswa untuk belajar dari berbagai sumber yang relevan.

B. Kemampuan Koneksi Matematis

1. Definisi Koneksi Matematis

Koneksi dalam bahasa Inggris dapat diartikan sebagai hubungan. Sedangkan secara umum koneksi diartikan sebagai suatu hubungan atau keterkaitan. Menurut Adirakasiwi yang dikutip oleh Maulyda menyatakan bahwa koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan secara internal dan eksternal. Keterkaitan secara internal adalah keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan secara eksternal, yaitu keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.²⁷

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan topik matematika yang sedang dibahas dengan topik matematika lainnya, dengan mata pelajaran lain dalam kehidupan sehari-hari.²⁸ Menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*) yang dikutip oleh Widyasari dan Hayyun mengatakan apabila seorang siswa dapat menghubungkan antara satu ide dengan ide matematika lainnya, maka dapat

²⁷ Mohammad Archi Maulyda, *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (Malang: Purwokerto, 2020), hal 83.

²⁸ Fendrik, *Op.Cit.*, hal 17.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dikatakan pemahaman siswa tersebut semakin dalam dan akan diingat kapanpun. Proses menghubungkan antar ide tersebut membutuhkan kemampuan koneksi matematis.²⁹

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah suatu kemampuan yang merujuk pada pengaitan konsep, identifikasi pola, memahami hubungan antar konsep dan menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2. Komponen Koneksi Matematis

Menurut Suherman yang dikutip oleh Widyasari dan Hayyun, komponen-komponen kemampuan koneksi matematis adalah mencari hubungan, memahami hubungan, menerapkan matematik, representasi ekuivalen, membuat peta konsep, keterkaitan berbagai algoritma dan operasi hitung serta membuat alasan pengerjaan matematika.³⁰ Sementara itu, menurut Sari, Chandra & Sudirman dikutip oleh Maulyda terdapat empat komponen yang dapat dikoneksikan secara matematis yaitu: pengetahuan konseptual dan prosedural, topik-topik dalam matematika, topik/pelajaran di luar matematika, dan aktivitas kehidupan sehari-hari.³¹

²⁹ Widyasari, *Loc.Cit.*, hal 246.

³⁰ *Ibid.*, hal 247.

³¹ Maulyda, *Op.Cit.*, hal 85.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3. Indikator Koneksi Matematis

Sejalan dengan hal tersebut, Sumarmo di dalam buku Lestari dan Yudhanegara mengemukakan beberapa indikator dari kemampuan koneksi matematis, diantaranya:³²

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b. Memahami hubungan antar topik matematika.
- c. Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- d. Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
- e. Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f. Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik diluar matematika.

Selanjutnya, menurut pendapat Kusumah, NCTM, Sumarmo, Wahyudin dan Purniati yang terdapat didalam buku Hendriana dkk merangkum indikator koneksi matematis secara lebih rinci sebagai berikut:³³

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur, serta memahami hubungan antar topik matematika.
- b. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.

³² Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2022), hal 83.

³³ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti & Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2021), hal 85.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- c. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dari prosedur.
- d. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- e. Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan topik matematika dengan topik diluar matematika.

Menurut pendapat Riyanto dkk, indikator kemampuan koneksi matematis dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:³⁴

- a. Koneksi antar konsep matematika.
- b. Koneksi dengan disiplin ilmu lain.
- c. Koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tiga pendapat tersebut, dalam penelitian ini peneliti memilih indikator yang terdapat didalam buku Riyanto karena indikator yang diberikan lebih ringkas dan sudah mencakup daripada indikator yang disampaikan oleh Lestari dan Yudhanegara serta Hendriana.

Adapun hubungan antara komponen dan indikator kemampuan koneksi matematis terdapat dalam Tabel II.1:

Tabel II.1
Hubungan Komponen Dan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

No	Komponen	Indikator
1	Topik-topik dalam matematika	Koneksi antar konsep matematika
2	Topik/pelajaran di luar matematika	Koneksi dengan disiplin ilmu lain.
3	Aktivitas kehidupan sehari-hari	Koneksi dengan kehidupan sehari-hari

³⁴ Onwardono Rit Riyanto dkk, *Kemampuan Matematis* (Cirebon: CV.Zenius Publisher, 2024), hal 96-97.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hubungan antara komponen dan indikator kemampuan koneksi matematis saling terkait dan membentuk struktur berpikir yang sistematis untuk menyelesaikan masalah dalam matematika. Setiap komponen berkaitan erat dengan indikator kemampuan koneksi matematis yang mencerminkan seberapa baik siswa melakukan tahapan-tahapan dalam menyelesaikan masalah. Untuk memperoleh data kemampuan koneksi matematis siswa, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan adalah rubrik skor yang tercantum didalam buku Sintawati dan Mardati.³⁵

4. Faktor yang Mempengaruhi Koneksi Matematis

Disamping itu, ada juga faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan koneksi matematis seorang individu. Beberapa faktor tersebut diantaranya sebagai berikut:³⁶

- a. Indikator kemampuan koneksi matematis yang dianggap sulit muncul pada diri siswa seperti kemampuan menetapkan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.
- b. Faktor internal yaitu kemampuan dasar siswa dan pembawaan siswa karena kurangnya rasa percaya diri.
- c. Kemampuan guru dalam mengemas pembelajaran.
- d. Kurangnya kemampuan siswa dalam berbahasa.

³⁵ Mukti Sintawati dan Asih Mardati, *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: K-Media, 2023).

³⁶ Frenndrik, *Op.Cit.*, hal 65-68.



C. Gaya Belajar

1. Definisi Gaya Belajar

Belajar adalah suatu aktivitas pada diri seseorang yang dilakukan secara sadar atau disengaja. Oleh sebab itu, hal yang sangat penting adalah bahwa kegiatan belajar merupakan kegiatan yang direncanakan oleh pelajar sendiri dalam bentuk suatu aktivitas tertentu. Aktivitas ini merujuk pada keaktifan seseorang dalam melakukan sebuah kegiatan, baik pada aspek jasmani maupun aspek mental yang memungkinkan terjadinya perubahan pada dirinya. Belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. Lingkungan dalam hal ini dapat berupa manusia atau objek lain yang memungkinkan individu memperoleh pengalaman atau pengetahuan baik yang baru maupun sesuatu yang pernah ditemukan sebelumnya.³⁷

Dalam kegiatan belajar, tentunya setiap individu memiliki gaya belajar tersendiri, Menurut James dan Gardner yang dikutip oleh Risnawati menyatakan gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan, dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari.³⁸ Sementara menurut Brown yang dikutip oleh Wiedarti mendefinisikan gaya belajar sebagai cara seseorang mempersepsikan dan memproses informasi dalam situasi belajar. Brown berpendapat bahwa preferensi gaya belajar merupakan salah satu aspek gaya yang mengacu pada pilihan satu situasi

³⁷ Nurlina Ariani Hrp dkk, *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran* (Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2022), hal 4.

³⁸ Risnawati, *Keterampilan Belajar Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013), hal 160.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

belajar atau kondisi di atas preferensi yang lain.³⁹ Maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara yang cenderung dipilih atau dilakukan seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, menyerap informasi, memproses atau mengolah dan memahami suatu informasi serta mengingatnya dalam memori sebagai perolehan informasi dan pengetahuan.

2. Jenis dan Karakteristik Gaya Belajar

Ada beberapa tipe gaya belajar yang pada umumnya dapat dipilih oleh seorang siswa untuk diterapkan sesuai kebutuhannya masing-masing. Berikut gaya belajar yang dikutip oleh Ahmad antara lain:⁴⁰

a. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar ini pada umumnya menyerap citra terkait dengan visual, warna, gambar, peta, diagram. Model pembelajaran visual menyerap informasi dan belajar dari apa yang dilihat oleh mata.⁴¹ Gaya belajar seperti ini menjelaskan bahwa kita harus melihat dulu buktinya agar kemudian bisa mempercayainya. Beberapa karakteristik yang khas bagi orang-orang yang menyukai gaya belajar visual ini:⁴²

- 1) Kebutuhan melihat suatu informasi/pelajaran secara visual untuk mengetahui dan memahaminya.
- 2) Memiliki kepekaan yang kuat terhadap warna.

³⁹ Pangesti Wiedarti, *Seri Manual GLS Pentingnya Memahami Gaya Belajar* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), hal 1.

⁴⁰ Ahmad, *Gaya Belajar Matematika Siswa SMP (Suatu Kajian Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sokaraja)* (Bandung: Cakra, 2020), hal 19-23.

⁴¹ Mohamamad Thoha & Su herman Priatna, *Strategi Pembelajaran, Gaya Belajar Dan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam* (Serang: Media Madani, 2022), hal 32.

⁴² Risnawati, *Op.Cit.*, hal 163.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Memiliki pemahaman yang cukup terhadap masalah artistik.
- 4) Memiliki kesulitan dalam berdialog secara langsung.
- 5) Terlalu reaktif terhadap suara.
- 6) Sulit mengikuti anjuran secara lisan.
- 7) Seringkali salah menginterpretasikan kata atau ucapan.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar visual adalah suatu gaya belajar dimana individu lebih mudah memahami dan mengingat informasi saat melihat bentuk ataupun gambar yang disajikan.

b. Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar yang mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya. Karakteristik gaya belajar seperti ini benar-benar menempatkan pendengaran sebagai alat utama menyerap informasi atau pengetahuan. Artinya, kita harus mendengarkan terlebih dahulu baru kemudian bisa mengingat dan memahami informasi yang diperoleh.⁴³ Beberapa karakteristik orang yang menyukai gaya belajar auditorial sebagai berikut:⁴⁴

- 1) Semua informasi hanya bisa diserap melalui pendengaran.
- 2) Memiliki kesulitan untuk menyerap informasi dalam bentuk tulisan secara langsung.
- 3) Memiliki kesulitan menulis ataupun membaca.

⁴³ Suci, *Op.Cit.*, hal 11.

⁴⁴ Ahmad, *Op.Cit.*, hal 23.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar auditorial adalah gaya belajar dimana seorang individu lebih efektif menerima, mengolah dan mengingat informasi melalui indra pendengarannya.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah sebuah gaya belajar yang menyerap informasi melalui berbagai gerakan fisik.⁴⁵ Gaya belajar ini merupakan gaya belajar dimana kita harus menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar kita bisa mengingatnya. Beberapa karakteristik gaya belajar seperti ini, yaitu:⁴⁶

- 1) Menempatkan tangan sebagai alat penerima informasi utama agar kita bisa terus mengingatnya.
- 2) Hanya dengan memegang kita bisa menyerap informasi tanpa harus membaca penjelasannya.
- 3) Kita termasuk orang yang tidak bisa/tahan duduk terlalu lama untuk mendengarkan pelajaran.
- 4) Kita merasa bisa belajar lebih baik bila disertai dengan kegiatan fisik.
- 5) Orang yang memiliki gaya belajar ini memiliki kemampuan mengkoordinasikan sebuah tim dan kemampuan mengendalikan gerak tubuh (*athletic ability*).

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dimana seorang individu mengutamakan

⁴⁵ Thoha & Priatna, *Op.Cit.*, hal 34.

⁴⁶ Risnawati, *Op.Cit.*, hal 164.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

aktivitas fisik dan sentuhan sebagai cara utama untuk memahami dan mengingat informasi.

3. Faktor yang Mempengaruhi Gaya Belajar

Berdasarkan tiga jenis gaya belajar yang telah disampaikan, ada banyak faktor yang mempengaruhi cara belajar seseorang diantaranya mencakup faktor fisik, emosional, sosiologis, dan lingkungan. Menurut Erika yang dikutip oleh Ahmad menyatakan gaya belajar seseorang dipengaruhi oleh gender, wanita lebih cenderung memiliki gaya belajar unimodal, sedangkan laki-laki cenderung memiliki gaya belajar multimodal. Sesuai dengan pendapat tersebut. Adi W. Gunawan yang dikutip oleh Ahmad juga menyatakan bahwa pada dasarnya gaya belajar setiap orang merupakan kombinasi dari lima gaya belajar berikut ini:⁴⁷

- a. Lingkungan: suara, cahaya, temperatur dan kebiasaan belajar.
- b. Emosi: motivasi, keuletan, tanggung jawab dan struktur.
- c. Sosiologi: sendiri, berpasangan, kelompok, tim dan dewasa.
- d. Fisik: cara pandang, pemasukan, waktu dan dewasa.
- e. Psikologis: global/analitik, otak kiri-kanan dan implusif/reflektif.

Dari penjelasan tersebut, menurut peneliti beberapa faktor utama yang mempengaruhi gaya belajar seseorang yaitu faktor kognitif, faktor afektif, faktor sosial, faktor psikologis dan faktor lingkungan.

⁴⁷ Ahmad, *Op.Cit*, hal 18.



D. Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung dapat didefinisikan sebagai model pembelajaran *teacher centered approach*. Makna dari *teacher centered approach* adalah guru menyajikan materi secara langsung dan terstruktur dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi/demonstrasi yang dilakukan oleh guru.⁴⁸ Pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang bertujuan membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh ilmu pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap dan sistematis.⁴⁹ Dengan demikian, pembelajaran langsung dapat dimaknai sebagai model pembelajaran yang berpusat pada guru, guna menyampaikan keterampilan dasar dan pengetahuan kepada siswa dengan berbagai metode pembelajaran, di antaranya metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi, dan demonstrasi.

E. Penelitian Relevan

Berdasarkan judul yang telah dirancang, maka diperoleh beberapa hasil penelitian yang relevan terkait hubungan antar variabel yang peneliti gunakan. Berikut hasil penelitian antara model *PBL* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah, Juandi dan Jupri dengan judul “Implementasi Model *PBL* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa” menyimpulkan bahwa secara keseluruhan implementasi pembelajaran dengan model *PBL* berpengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

⁴⁸ Lestari & Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, hal 37.

⁴⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

terutama pada siswa jenjang SMP dengan materi ajar yang digunakan adalah bangun datar maupun bangun ruang.⁵⁰

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani dengan judul “*Systematic Literature Review: Kemampuan Koneksi Matematis pada Model PBL Rentang Tahun 2019-2023*” menyimpulkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis sebab PBL memberikan peluang pada siswa untuk menghubungkan keterkaitan konsep yang satu dengan lainnya untuk menyelesaikan masalah terutama pada tingkat SMP.⁵¹
3. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Sugiarti & Basuki dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika” menyimpulkan bahwa rata-rata skor pada kelas eksperimen sebesar 14,08 lebih besar dibandingkan dengan pencapaian skor kelompok kontrol sebesar 12,72, terdapat perbedaan sebesar 1,36. Berdasarkan hasil analisis data *posttes*, dengan menggunakan uji t satu pihak yaitu uji pihak kanan dengan taraf signifikansi 0,05 ternyata diperoleh kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.⁵²

⁵⁰ Siti Aisyah, Dadang Juandi & Al Jupri, ‘Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa’, *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.2 (2022), hal 1014.

⁵¹ Christina Anindya Kusuma Wardani, ‘Systematic Literature Review: Kemampuan Koneksi Matematis Pada Model PBL Rentang Tahun 2019-2023’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.2 (2024), hal 6–7.

⁵² Sri Sugiarti & Basuki, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.3 (2014), hal 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.

4. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Wahida dan Andriyani dengan judul “Keefektifan Model Model PBL dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Keaktifan Belajar Materi Peluang” menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri 14 Buton Tengah yang dibelajarkan dengan model PBL mengalami peningkatan dari kondisi awal ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II. Pada kondisi awal, rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa adalah 24,9 dengan persentase belum menunjukkan ketuntasan belajar siswa. Pada akhir siklus I, rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa meningkat sebesar 26,3 sehingga menjadi 51,2 dengan persentase ketuntasan 7,14%. Pada akhir siklus II, rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa meningkat sebesar 37,3 sehingga menjadi 88,5 dengan persentase ketuntasan belajar adalah 78,57%.⁵³
5. Penelitian senada juga dilakukan oleh Syahna, Usman dan Syahjuzar dengan judul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa melalui Model PBL di Kelas XI MAN 4 Aceh Besar” yang menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Rata-rata hasil *posttest* yang dilaksanakan setelah diterapkannya model PBL lebih banyak daripada rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa pada hasil *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwasanya terdapat peningkatan kemampuan koneksi

⁵³ Fefri Wahida & Andriyani, ‘Keefektifan Model Model PBL Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Keaktifan Belajar Materi Peluang’, *Formosa Journal of Sustainable Research (FJSR)*, 1.2 (2022), hal 113–114.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

matematis siswa sesudah diterapkannya eksperimen melalui model PBL di MAN 4 Aceh Besar.⁵⁴

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut dapat peneliti simpulkan bahwa model PBL memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Adapun hasil penelitian relevan antara variabel gaya belajar dengan kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hanna dan Sulistyorini dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa” menyimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual mampu memenuhi satu indikator koneksi matematis, gaya belajar auditori belum mampu memenuhi indikator koneksi matematis sementara gaya belajar kinestetik mampu memenuhi kedua indikator kemampuan matematis siswa.⁵⁵
2. Penelitian yang dilakukan oleh Aisha, Prihatiningtyas dan Buyung dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Belajar *Felder and Soloman* pada Materi PTLSV” menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis ditinjau dari gaya belajar *Felder and Solomon* berada pada kategori sedang.⁵⁶

⁵⁴ Redja Haikal Syahna, Usman & Syahjuzar, ‘Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model PBL Di Kelas XI MAN 4 Aceh Besar’, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 7.2 (2022), hal 217.

⁵⁵ Agnes Tanggu Hanna & Yunis Sulistyorini, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa’, *LAPLACE : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.2 (2021), hal 167.

⁵⁶ Nur’ Aisha, Nindy Citroresmi Prihatiningtyas & Buyung, ‘Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar *Felder And Solomon* Pada Materi PTLSV’, *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13.2 (2022), hal 59.



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Febriana dan Delyana dengan judul “Analisis Keterampilan Koneksi Matematika ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik” menyimpulkan bahwa dari ketiga gaya belajar yang ada, siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki keterampilan koneksi matematis karena gaya ini memenuhi indikator koneksi matematis.⁵⁷
4. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Rinowati, Nursyahidah dan Muhtarom dengan judul “Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah ditinjau dari Gaya Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19” yang menyimpulkan bahwa subjek visual dan subjek auditorial mampu memahami masing-masing tiga aspek kemampuan koneksi matematis. Sementara subjek kinestetik mampu memahami empat kemampuan koneksi matematis.⁵⁸
5. Penelitian senada juga dilakukan oleh Saputra, Maison dan Huda dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMP” menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis subjek dengan gaya belajar visual lebih baik dari pada subjek gaya belajar auditorial dan subjek gaya belajar kinestetik. Subjek visual 1 (SV1) memenuhi semua indikator dari kemampuan koneksi matematis, sedangkan subjek visual (SV2), subjek auditorial 1 (SA1), subjek auditorial 2 (SA2) hanya memenuhi dua indikator dari kemampuan koneksi

⁵⁷ Rina Febriana & Hafizah Delyana, ‘Analisis Keterampilan Koneksi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik’, *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 9.2 (2022), hal 86.

⁵⁸ Awaliyah Rinowati, Farida Nursyahidah & Muhtarom, ‘Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Masa Pandemi Covid-19’, *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4.6 (2022), hal 487.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

matematis, sedangkan untuk subjek kinestetik 1 (SK1), dan subjek kinestetik 2 (SK2) hanya memenuhi satu indikator dari kemampuan koneksi matematis.⁵⁹

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dicantumkan terlihat bahwa gaya belajar juga berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dari kelima hasil penelitian tersebut, gaya belajar kinestetik tampak lebih sesuai (dominan) untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis karena gaya belajar ini dapat memenuhi indikator dari kemampuan tersebut.

Adapun yang membedakan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian terdahulu hanya membahas kaitan antara dua variabel sedangkan untuk penelitian ini, peneliti ingin menerapkan model PBL terhadap kemampuan koneksi matematis yang ditinjau dari gaya belajar siswa.

F. Konsep Operasional

Definisi operasional adalah serangkaian konsep yang digunakan untuk menentukan bagaimana mengukur variabel dalam penelitian. Dalam hal ini model PBL sebagai variabel bebas, kemampuan koneksi matematis sebagai variabel terikat dan gaya belajar sebagai variabel moderat.

1. Model PBL

PBL adalah suatu model pembelajaran dimana siswa terlibat aktif mulai dari menyelidiki hingga memecahkan masalah nyata yang relevan dengan konten pelajaran yang sedang dipelajari. Model PBL ini merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Adapun

⁵⁹ Erwin Saputra, Maison & Nizlel Huda, 'Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMP', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12.1 (2023), hal 745.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

langkah-langkah dalam model pembelajaran berbasis masalah ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengorientasikan siswa pada masalah.

Pada langkah ini, guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, mendeskripsikan berbagai kebutuhan yang diperlukan oleh siswa dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah yang telah disiapkan.

- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar.

Selanjutnya, pada langkah kedua guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar terkait dengan permasalahannya.

- c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

Kemudian, guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan serta Solusi dari permasalahan yang ada.

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Dalam langkah ini, guru membantu siswa untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan.

- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada langkah terakhir, guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah suatu kemampuan yang merujuk pada pengaitan konsep, mengidentifikasi pola, memahami hubungan antar konsep dan menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematika yang kuat memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang matematika kedalam berbagai konteks. Beberapa indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Koneksi antar konsep matematika
- b. Koneksi dengan disiplin ilmu lain
- c. Koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

3. Gaya Belajar Siswa

Definisi operasional yang ketiga adalah gaya belajar siswa. Adapun tolak ukur yang akan digunakan berupa uji tes angket gaya belajar kepada siswa, dalam hal ini angket telah disusun oleh ahli berdasarkan karakteristik dari masing-masing tipe gaya belajar yang terdiri dari gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan tersebut, maka hipotesis yang dapat peneliti rumuskan yaitu:

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model PBL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model PBL dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

2. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar *visual*, *auditorial* dan *kinestetik*.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar *visual*, *auditorial* dan *kinestetik*.

3. H_0 : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

H_a : Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui terbukti atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan. Adapun desain yang peneliti gunakan adalah *Factorial Experimental Design* dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (*independent variable*) terhadap hasil (*dependent variable*). Desain ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh gaya belajar terhadap hubungan model PBL dan kemampuan koneksi matematis. Semua yang menjadi populasi diberi *pretest*, kemudian untuk kelas kontrol dan eksperimen yang terpilih diberi perlakuan dan terakhir diberi *posttest*. *Pretest-posttest* ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan. Untuk kelas eksperimen diterapkan model PBL sementara kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Adapun rancangan desain penelitian kuantitatif ini dapat dilihat pada Tabel III.1 berikut:⁶⁰

Tabel III.1
Rancangan Desain Penelitian Kuantitatif

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	Gaya Belajar	<i>Posttest</i>
A	O	X	Y_1	O
A	O	C	Y_1	O
A	O	X	Y_2	O
A	O	C	Y_2	O
A	O	X	Y_3	O
A	O	C	Y_3	O

⁶⁰ Rukminingsih, Gunawan Adnan dan Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan Kelas* (Yogyakarta: Erhaka Utama. 2020), hal 61-62.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan:

A = Pengambilan sampel secara acak

X = Perlakuan yang diberikan (*Problem Based Learning*)

C = Kontrol terhadap perlakuan

O = Hasil *pretest/posttest* (Kemampuan Koneksi Matematis)

Y_1 = Variabel moderator (Gaya Belajar Visual)

Y_2 = Variabel moderator (Gaya Belajar Audio)

Y_3 = Variabel moderator (Gaya Belajar Kinestetik)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Tanah Putih pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Adapun jadwal penelitian yang telah peneliti laksanakan diantaranya terdapat dalam Tabel III.2 berikut:

Tabel III.2
Jadwal Penelitian

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
Mei-Juni 2024	Bimbingan Proposal
15 Juni 2024	ACC Proposal diseminarkan
19 Juli 2024	Seminar Proposal
10 September 2024	ACC Revisi Seminar Proposal
Januari 2025	Bimbingan Instrumen Penelitian
Februari 2025	Uji Coba Instrumen
Februari-Maret 2025	Pelaksanaan penelitian dikelas eksperimen dan kontrol
April 2025	Pengolahan dan Analisis data hasil penelitian
Mei 2025	Bimbingan Skripsi
23 Mei 2025	ACC Skripsi untuk Munafasyah

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek/subjek penelitian. Sedangkan sampel adalah bagian atau perwakilan dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian.⁶¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 7 Tanah Putih yang terdiri dari kelas VII^1 , VII^2 dan VII^3 sementara sampel

⁶¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2017), hal 53-54.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

yang digunakan adalah kelas VII³ sebagai kelas eksperimen dan kelas VII¹ sebagai kelas kontrol. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster* merupakan teknik pengambilan anggota sampel yang dilakukan berdasarkan kelompok (kelas).⁶²

Teknik *cluster random sampling* digunakan untuk populasi yang cukup besar, sehingga individu perlu dibentuk kedalam beberapa kelompok. Dengan demikian analisis pada sampel yang dilakukan bukan secara individu akan tetapi diambil secara perkelas atau berkelompok yang terdiri dari sejumlah individu. Dalam proses pengambilan sampel, semua populasi diberikan *pretest* terlebih dahulu kemudian data diolah untuk menentukan normalitas, homogenitas dan tidak adanya perbedaan kemampuan dari ketiga kelas tersebut. Setelah memberikan hasil normal, homogen, serta tidak terdapat perbedaan kemampuan diantara ketiga kelas tersebut, selanjutnya akan dipilih dua kelas secara acak menggunakan undian yang akan dijadikan sampel dalam penelitian. Dari proses yang telah dilakukan maka terpilihlah kelas VII³ sebanyak 25 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII¹ sebanyak 22 siswa sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:⁶³

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah

⁶² Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2014), hal 242.

⁶³ Ig. Dodiet Aditya Setyawan, *Modul Hipotesis Dan Variabel Penelitian* (Surakarta: Tahta Media Group, 2021), hal 40-41.

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

model *Problem Based Learning* (PBL).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

3. Variabel Moderator

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

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau dilakukan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁶⁴ Angket yang digunakan adalah angket tes gaya belajar yang bertujuan untuk mengukur gaya belajar siswa yang dikelompokkan kedalam tiga tipe gaya belajar yang telah ditetapkan.

2. Tes

Tes merupakan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan seseorang.⁶⁵ Tes

⁶⁴ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian* (Depok: PT. Rajagrafindo Persada, 2020), hal 83.

⁶⁵ Karimuddin Abdullah dkk, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022), hal 67.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa, dimana soal yang diberikan disusun berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Tes dibuat dalam bentuk uraian yang akan diujikan kepada siswa diawal (*pretest*) dan diakhir (*posttest*) penelitian baik untuk kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

3. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mana peneliti turun langsung kelapangan kemudian mengamati gejala yang sedang diteliti sehingga peneliti bisa menggambarkan masalah yang terjadi yang bisa dihubungkan dengan teknik pengumpulan data lainnya.⁶⁶ Observasi ini dilakukan dikelas eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru pada saat model PBL diterapkan. Observasi ini dilakukan oleh observer yaitu guru mata pelajaran disekolah yang bersangkutan.

F. Instrumen Penelitian

1. Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Soal tes kemampuan koneksi matematis digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol serta untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap model pembelajaran yang digunakan. Soal *pretest* kemampuan koneksi matematis diberikan sebelum materi diajarkan sedangkan soal *posttest* kemampuan koneksi matematis diberikan setelah semua materi diajarkan kepada siswa. Untuk mengukur kemampuan koneksi matematis soal akan disusun dalam

⁶⁶ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Medan: KBM Indonesia, 2021), hal 30.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

bentuk uraian.

Soal *pretest* dan *posttest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Sebelum dilakukan tes, peneliti juga membuat kisi-kisi soal terhadap item soal *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis siswa. Sebelum soal *pretest* dan *posttest* diujikan kepada siswa, maka soal tersebut harus diuji terlebih dahulu oleh validator untuk mengetahui validitas dari soal yang akan digunakan. Jika soal telah dinyatakan lolos oleh validator, maka soal tersebut akan diuji lagi kepada kelas yang sebelumnya sudah pernah mempelajari terkait materi yang diambil untuk penelitian. Selanjutnya soal *pretest* dan *posttest* yang telah diuji coba akan dilakukan analisis terhadap skor jawaban siswa.

2. Angket Gaya Belajar

Angket gaya belajar adalah angket yang diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai guna untuk melihat gaya belajar siswa. Angket yang diberikan kepada siswa berupa *hardcopy* dari pernyataan yang tertera diwebsite “Tes Gaya Belajar Aku Pintar”. Website ini sudah disupervisi oleh psikolog Aku Pintar. Angket ini diisi oleh masing-masing peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Angket ini dapat diakses melalui link <https://akupintar.id/mp/tes-gaya-belajar>. Berikut tampilan awal tes gaya belajar Aku Pintar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar III.1
Tampilan Awal Tes Gaya Belajar Aku Pintar

Dalam tes ini terdapat 30 pernyataan yang dibagi menjadi tiga bagian. Setiap pernyataan memiliki tiga pilihan. Melalui tes ini, siswa menjawab pernyataan-pernyataan yang tersedia sesuai dengan kepribadiannya masing-masing. Karena dalam penelitian ini menggunakan *hardcopy*, maka masing-masing jawaban siswa di uji kembali oleh peneliti menggunakan link tes tersebut guna untuk memperoleh gaya belajar yang dominan dari masing-masing siswa. Setelah hasil data angket diperoleh, maka setiap siswa dikelompokkan menurut gaya belajar visual, audio dan kinestetik.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan suatu cara pengambilan data dengan melakukan pengamatan secara langsung.⁶⁷ Lembar observasi yang peneliti gunakan berupa check list atau daftar cek. Check list atau daftar cek adalah pedoman observasi yang berisikan daftar dari semua aspek yang diamati. Observer memberi tanda (\checkmark) untuk menentukan ada atau tidaknya sesuatu

⁶⁷ Abdullah, *Op.Cit.*, hal 59.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

G. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

1. Validitas Butir Soal dan Angket

Validitas merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan tingkat kevalidan suatu instrumen. Sebelum soal/angket diuji cobakan, maka instrumen ini perlu diuji terlebih dahulu oleh validator untuk menentukan validitas dari instrumen yang dibuat. Hasil dari validator akan dihitung dengan menggunakan aiken. Adapun rumus aiken tersebut adalah sebagai berikut:⁶⁸

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

- V : Indeks validitas butir
 s : $r - l_o$
 r : Skor yang diberikan rater (validator)
 l_o : Skor terendah dalam kategori penyekoran
 $\sum s$: $s_1 + s_2 + s_3 + \dots$
 n : Banyaknya rater (validator)
 c : Banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Setelah melakukan validitas isi, berikutnya akan dilakukan pengujian validitas dengan menggabungkan antara skor butir soal dengan skor total dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:⁶⁹

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

⁶⁸ Heri Ratnawati, *Validitas, Reliabilitas & Karakteristik Butir (Panduan Untuk Mahasiswa Dan Psikometrian)* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016), hal 18.

⁶⁹ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hal 193.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi
 $\sum X$: Jumlah skor butir/item
 $\sum Y$: Jumlah skor total/item
 N : jumlah responden/subjek

Setelah setiap butir instrumen dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya yaitu uji t dengan rumus:

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

Keterangan:

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

Kriteria untuk menentukan validitas butir soal dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} menggunakan derajat kebebasan $dk = N - 2$ dengan taraf signifikansi 0.05, maka kaidah keputusan:

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

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

Tabel III.3
Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Selanjutnya, untuk hasil pengujian validitas butir soal kemampuan koneksi matematis disajikan pada Tabel III.4 berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel III.4
Rekapitulasi Hasil Validitas Uji Coba Soal
Kemampuan Koneksi Matematis

No. Butir Soal	Validitas			
	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	0,702	5,308	1,699	Valid
2	0,802	7,222		Valid
3	0,820	7,722		Valid
4	0,630	4,369		Valid
5	0,439	2,633		Valid
6	0,602	4,060		Valid

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel III.4 dapat disimpulkan bahwa keenam soal valid. Perhitungan validitas uji coba soal dapat dilihat pada **Lampiran G.2.**

2. Reliabilitas Soal dan Angket

Reliabilitas instrumen adalah instrumen yang apabila digunakan untuk menjaring data dari subjek penelitian menghasilkan data yang tetap (konsisten) walaupun dilakukan pengambilan berulang kali. Teknik untuk mengetahui reliabilitas suatu tes dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis reliabilitas dengan *Alpha*, yaitu dengan menganalisis data dari satu kali hasil pengtesan. Adapun rumus yang digunakan dalam menghitung reliabilitas tersebut adalah:⁷⁰

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

⁷⁰ *Ibid.*, hal 206-207.

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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dianggap mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

- S_t^2 : Variansi Skor total
 S_i^2 : Variansi Skor butir soal ke-i
 n : Banyaknya butir soal yang dikeluarkan
 r : Koefisien reliabilitas tes/angket

Untuk masing-masing variansi (S^2) data menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n-1} \quad \text{untuk subjek } n \leq 30$$

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n} \quad \text{untuk subjek } n > 30$$

Setelah mendapatkan nilai r , maka bandingkan r dengan r_{tabel} menggunakan kaidah keputusan:

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

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

Tabel III.5
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Buruk
$r < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas (r) sebesar 0,744 berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen soal tes kemampuan koneksi matematis memiliki reliabilitas tinggi/baik. Perhitungan lengkapnya terdapat pada **Lampiran G.3**.

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan yang kurang atau tidak menguasai materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda soal adalah:⁷¹

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

Keterangan:

- DP : Daya Pembeda
 \bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas
 \bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah
 SMI : Skor maksimum ideal (Skor maks yang diperoleh siswa jika menjawab soal dengan sempurna)

Tabel III.6
Kriteria Daya Pembeda

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 Baik
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil perhitungan daya pembeda pada uji coba soal kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada Tabel III.7 berikut. Sedangkan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran G.4**.

Tabel III.7
Rekapitulasi Hasil Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Koneksi Matematis

DP_1	0,324	Cukup
DP_2	0,356	Cukup
DP_3	0,513	Baik
DP_4	0,367	Cukup
DP_5	0,246	Cukup
DP_6	0,313	Cukup

4. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar.

⁷¹ *Ibid.*, hal 217-218.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui indeks kesukaran soal tersebut, maka dapat digunakan rumus berikut:⁷²

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

IK : Tingkat Kesukaran Soal
 \bar{X} : Rata-rata skor jawaban
 SMI : Skor maksimum ideal

Tabel III.8
Kriteria Indeks Kesukaran

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

Hasil tingkat kesukaran uji coba soal dapat dilihat pada Tabel III.9 berikut. Untuk perhitungan lengkapnya terdapat pada **Lampiran G.5**.

Tabel III.9
Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal
Kemampuan Koneksi Matematis

No. Butir Soal	IK	Interpretasi
1	0,234	Sukar
2	0,234	Sukar
3	0,315	Sedang
4	0,323	Sedang
5	0,194	Sukar
6	0,161	Sukar

Setelah dilakukan uji coba soal kemampuan koneksi matematis untuk melihat validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwasanya soal kemampuan koneksi matematis ini dapat digunakan sebagai soal *pretest*. Rekapitulasi dari hasil uji

⁷² *Ibid.*, hal 224.

coba instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel III.10 berikut:

Tabel III. 10
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal

No Butir Soal	Kriteria				
	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	Valid	Tinggi	Cukup	Sukar	Digunakan
2	Valid		Cukup	Sukar	Digunakan
3	Valid		Baik	Sedang	Digunakan
4	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
5	Valid		Cukup	Sukar	Digunakan
6	Valid		Cukup	Sukar	Digunakan

H. Teknik Analisis Data

Berdasarkan hipotesis yang ditetapkan, maka teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji anova dua arah. Adapun analisis data anova dua arah yang digunakan yaitu pada Tabel III.11 berikut:⁷³

Tabel III.11
Desain Data Penelitian Faktorial 2 × 3

A \ B	B ₁	B ₂	B ₃
A ₁	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
A ₂	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan:

A : Kemampuan koneksi matematis siswa

A₁ : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan model PBL (eksperimen).

A₂ : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan pembelajaran konvensional (kontrol).

B : Gaya Belajar

B₁ : Auditorial

B₂ : Visual

B₃ : Kinestetik

A₁B₁ : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya belajar *auditorial* yang menggunakan model PBL.

A₁B₂ : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya belajar visual yang menggunakan model PBL.

A₁B₃ : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik yang menggunakan model PBL.

⁷³ Urip Tisngati dkk, *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. (Bojonegoro: Pustaka Intermedia, 2019), hal 13.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- A_2B_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya belajar *auditorial* yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
- A_2B_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya belajar visual yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
- A_2B_3 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis dengan menggunakan anova dua arah, maka terlebih dahulu diperlukan uji prasyarat yang terdiri dari:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk membuktikan bahwa data sampel dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan beberapa teknik, salah satunya menggunakan uji *Liliefors*. Menurut Hajaroh dan Raehanah mengatakan bahwa *Liliefors* dapat digunakan untuk n besar maupun n kecil. Adapun langkah-langkah yang digunakan pada uji *Liliefors* ini adalah sebagai berikut:⁷⁴

- Hipotesis

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

- Menghitung Mean dan Standar Deviasi dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} : Rata-rata (*Mean*)

$\sum x$: Jumlah skor yang diperoleh

N : Banyaknya sampel

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

⁷⁴ Siti Hajaroh & Raehanah, *Statistik Pendidikan: Teori dan Praktik* (Mataram: Sanabil, 2022), hal 97-99.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SD : Standar Deviasi
 \bar{X} : Rata-rata (*Mean*)
 X_i : Skor yang diperoleh
 n : Banyaknya sampel

- c. Menghitung nilai Z – *Score* dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - M_x}{SD}$$

Keterangan:

SD : Standar Deviasi
 \bar{X} : Rata-rata (*Mean*)
 X_i : Skor yang diperoleh

- d. Menghitung nilai peluang $F(Z_i)$ dari Z – *Score*.
 e. Menentukan frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai Z untuk setiap baris $S(Z_i)$, dapat dicari dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{f_{kum}}{n}$$

- f. Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus

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

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

- g. Menentukan nilai L_{tabel} , kemudian bandingkan dengan nilai L_{hitung} . Uji hipotesis yang digunakan untuk menguji normalitas data dengan $\alpha = 0,05$ menggunakan kaidah keputusan sebagai berikut:

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka H_0 ditolak, data berdistribusi tidak normal

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima, berarti data berdistribusi normal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Pengujian homogen pada penelitian ini dapat menggunakan uji Barlett dan Uji F.

a. Uji Barlett

Uji Barlett digunakan untuk mengetahui homogenitas suatu varians yang lebih dari dua kelompok data.⁷⁵ Rumus uji Barlett yaitu:

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10) \left[B - \sum (dk) \log S^2 \right]$$

Keterangan:

Ln 10: Bilangan bernilai 2,3026

B : Nilai Barlett yang harus dihitung sebelumnya.

Berikut adalah hipotesis statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas data dengan $\alpha = 0,05$.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$ atau kedua kelompok memiliki varians yang homogen.

H_1 : Bukan H_0 atau kedua kelompok tidak memiliki varians yang homogen.

Dengan kriteria pengujian, jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak. Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka H_0 diterima.

b. Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui homogenitas varians dari dua sampel. Adapun rumus yang digunakan adalah:⁷⁶

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

⁷⁵ Anisa Fitri dkk, *Dasar-Dasar Statistik Untuk Penelitian* (Yayasan Kita Menulis, 2023, hal 62-63).

⁷⁶ Lestari dan Yudhanegara, *Op.Cit*, hal 249-250.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hasil F_{hitung} yang diperoleh selanjutnya dibandingkan dengan hasil F_{tabel} dengan dk_1 pembilang $n_1 - 1$ dan dk_2 penyebut $n_2 - 1$. Berikut adalah hipotesis statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas data dengan $\alpha = 0,05$.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Dengan kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, tidak homogen. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, homogen

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji anova dua arah. Uji anova dua arah dilakukan apabila data yang akan dianalisis memenuhi syarat yaitu berdistribusi normal dan homogen. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:⁷⁷

- a. Membuat hipotesis statistik

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1: \text{Bukan } H_0$$

- b. Menyajikan data dalam tabel
- c. Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

⁷⁷ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hal 252-258.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

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

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

JK_t : Jumlah kuadrat total

JK_a : Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d : Jumlah kuadrat dalam

JK_A : Jumlah kuadrat faktor A

JK_B : Jumlah kuadrat faktor B

JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor A×B

N : Total seluruh sampel

p : Banyaknya kelompok faktor A

q : Banyaknya kelompok faktor B

- d. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

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

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

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$JK_A = \Sigma \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

$$JK_B = \Sigma \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

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

- e. Perhitungan rata-rata kuadrat

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

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

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.

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

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

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×B

f. Perhitungan F ratio

$$\text{Faktor (A)} F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$\text{Faktor (B)} F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$\text{Interaksi (AB)} F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

g. Membuat Kesimpulan

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

Hipotesis Pertama

- 1) Jika $F(A)_{hitung} \geq F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model PBL dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
- 2) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diajarkan menggunakan model PBL dengan menggunakan pembelajaran konvensional



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hipotesis Kedua

- 1) Jika $F(B)_{hitung} \geq F(B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.
- 2) Jika $F(A)_{hitung} < F(A)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.

Hipotesis Ketiga

- 1) Jika $F(A \times B)_{hitung} \geq F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan gaya belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
- 2) Jika $F(A \times B)_{hitung} < F(A \times B)_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan gaya belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

Namun apabila data tidak memenuhi syarat, maka akan dilakukan uji non parametrik. Ada beberapa uji statistik non parametrik yang sering digunakan salah satunya yaitu menggunakan uji *Mann Whitney U*⁷⁸. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_1$$

⁷⁸ Wibowo, *Manajemen Perubahan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - R_2$$

keterangan:

n_1 = Jumlah sampel 1

n_2 = Jumlah sampel 2

U_1 = Jumlah peringkat 1

U_2 = Jumlah peringkat 2

R_1 = Jumlah rangking pada R_1

R_2 = Jumlah rangking pada R_2

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian secara umum dibagi menjadi tiga, diantaranya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, diantara lain:

- a. Menetapkan jadwal penelitian.
- b. Mengurus izin penelitian.
- c. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar.
- d. Menyusun instrumen untuk pengumpulan data berupa kisi-kisi soal, soal, dan kunci jawaban soal.
- e. Melakukan uji coba soal
- f. Mencari validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal setelah diuji coba.
- g. Memberikan *pretest*.
- h. Mengolah hasil *pretest* menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan anova satu arah.
- i. Menentukan sampel sesuai prosedurnya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Beberapa kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini yaitu:

- a. Memberikan angket tes gaya belajar pada kelas eksperimen dan kontrol.
- b. Menerapkan model pembelajaran PBL pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol.
- c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap Penyelesaian

Adapun langkah-langkah pada tahap penyelesaian antara lain:

- a. Mengumpulkan hasil data *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Mengolah dan menganalisis data dari tes *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian diperoleh sesuai dengan analisis data yang digunakan berdasarkan hipotesis yang dirumuskan.
- d. Membuat laporan skripsi.

UIN SUSKA RIAU

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis jika ditinjau dari gaya belajar siswa SMP Negeri 7 Tanah Putih, terutama pada materi bangun ruang. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian:

1. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini didasari pada uji Anova dua arah yang diperoleh hasil nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Hal ini didasari pada uji Anova dua arah yang diperoleh hasil nilai diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini didasari pada uji Anova dua arah yang diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menjawab semua rumusan masalah dan mencapai tujuan penulisan pada Bab I sesuai dengan judul yang diangkat yaitu Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Guru sebaiknya mengenal tingkat kemampuan siswa agar dapat memilih strategi belajar yang tepat.
2. Untuk Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada bagian diskusi dan presentasi relatif lama, maka guru hendaknya dapat memaksimalkan penggunaan waktu sebaik mungkin agar pembelajaran dengan model model *Problem Based Learning* (PBL) dapat berjalan dengan baik.
3. Kepada siswa diharapkan lebih berpartisipasi aktif dan bersemangat selama pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai dengan baik dan memiliki manfaat bersama untuk ke depannya.
4. Peneliti selanjutnya dapat mencoba melaksanakan penelitian serupa pada tempat dan materi yang berbeda baik dalam populasi yang kecil maupun populasi yang besar dan diharapkan mengontrol variabel-variabel lainnya yang ikut mempengaruhi kemampuan matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- A, S, Y & Rochmad. (2022). Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting and Extending. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2, 36–37.
- Abdullah, K dkk. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Afandi, M., Chamalah, E & Wardani, O, P. (2013). *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Ahmad. (2020). *Gaya Belajar Matematika Siswa SMP (Suatu Kajian Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sokaraja)*. Bandung: Cakra.
- Aisha, N., Prihatiningtyas, N, C & Buyung. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Felder And Soloman Pada Materi PTLSSV. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 13(2), 59.
- Aisyah, S., Juandi, D & Al Jupri. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1014.
- Amaliya, I & Fathurohman. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 05(1), 47.
- Dalti, Y & Kurniati, A. (2020). Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Adversity Quotient (Daya Juang) Siswa SMP. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2), 160.
- Diastuti, I, M. (2021). *Metode PBL Melalui Media Marquee Berbasis HOTS*. Lamongan: CV.Pustaka Djati.
- Endayani, H. (2023). *Bahan Ajar Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. Medan: FITK UIN Sumatera Utara.
- Fahrurrozi & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok: Universitas Hamzanwadi Pres.
- Fathiyyah, C, H., Suryawati & Syahjuzar. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi

Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 8(1), 37.

Febriana, R & Delyana, H. (2022). Analisis Keterampilan Koneksi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 9(2), 86.

Fitri, A dkk. (2023). *Dasar-Dasar Statistik Untuk Penelitian*. Yayasan Kita Menulis.

Frendrik, M. (2019). *Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Habits Of Mind Pada Siswa*. Surabaya: Media Sahabat Cendikia.

Hajaroh, S & Raehanah. (2022). *Statistik Pendidikan: Teori dan Praktik*. Mataram: Sanabil.

Hanna, A, T & Sulistyorini, Y. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 167.

Hartono. 2019. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafra.

Hartono. (2010). *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Hendriana, H., Rohaeti, E, E & Sumarmo, U. (2021). *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Hikmawati, F. 2020. *Metodologi Penelitian*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada.

Hrp, N, A dkk. (2022). *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.

Lestari, K, E & Yudhanegara, M, R. (2022). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Maullyda, M, A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: Purwokerto.

Montgomery, D, C.(2017). *Design and Analysis of Experiments*. Nnth Edit: USA: Wiley.

Nursamsi, A., Nufus, H & Kurniati, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMP. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(2), 112.

OECD. (2023). PISA 2022 (Volume 1) *The State of Learning and Equity in*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Education*. Paris: OECD Publishing.
- Rahmadeni, F., Rahmi, D & Fitraini D. (2020). Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Peserta Didik MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 226.
- Rahman, A, A. (2018). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Ratnawati, H. (2016). *Validitas, Reliabilitas & Karakteristik Butir (Panduan Untuk Mahasiswa Dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Riduwan. (2014). *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta
- Rinowati, A., Nursyahidah, F & Muhtarom. (2022). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Masa Pandemi Covid-19. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 487.
- Risnawati. (2013). *Keterampilan Belajar Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Riyanto, O, R dkk. 2024. *Kemampuan Matematis*. Cirebon: CV. Zenius Publisher
- Rukminingsih., Adnan, G & Latief, M, A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan: Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Rustina, R & Anisa, W, N. (2018). Kontribusi Model Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematik. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 13.
- Sahir, S, H. 2021. *Metodologi Penelitian*. Medan: KBM Indonesia.
- Salim, K & Pitriani. (2021). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMP XAVERIUS 1 Palembang. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 62.
- Sani, R, A dkk. 2018. *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart.
- Sanjaya, W. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Saputra, E., Maison & Huda, N. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar 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.
- SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 745.
- Setyawan, I, D, A. 2021. *Modul Hipotesis Dan Variabel Penelitian*. Surakarta: Tahta Media Group.
- Sintawati, M & Mardati, A. 2023. *Kemampuan Berpikir Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: K-Media.
- Sofyan, H dkk. (2017). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suci, I, G, S dkk. (2020). *Transformasi Digital Dan Gaya Belajar*. Purwokerto: CV.Pena Persada.
- Sugiarti, S & Basuki. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 157.
- Sukardi. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Syabina, R, H dkk. (2024). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(6), 33-48.
- Syahna, R, H., Usman & Syahjuzar. (2022). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Di Kelas XI MAN 4 Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 7(2), 217.
- Syamsidah & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tarigan, D, P, Br dkk. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII. *Jurnal Rectum*, 5(3), 416-429.
- Thoha, M & Priatna, S. (2022). *Strategi Pembelajaran, Gaya Belajar Dan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam*. Serang: Media Madani.
- Tisngati, U dkk. (2019). *Model-Model Anava Untuk Desain Faktorial 4 Faktor*. Bojonegoro:Pustaka Intermedia.
- Upu, H dkk. (2022). *Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika*. Makassar: Global-RCI.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

- Wahida, F & Andriyani. (2022). Keefektifan Model Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Keaktifan Belajar Materi Peluang. *Formosa Journal of Sustainable Research (FJSR)*, 1(2), 113–14.
- Wandini, R, R & Sinaga M, R. (2018). Games Pak Pos Membawa Surat Pada Sintaks Model Pembelajaran Tematik. *Jurnal Raudhah*, 06(01).
- Wardani, C, A, K. (2024). Systematic Literature Review: Kemampuan Koneksi Matematis Pada Model Problem Based Learning Rentang Tahun 2019-2023. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 6–7.
- Widodo, S dkk. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian*. Pangkal Pinang: CV Science Techno Direct.
- Widyasari, N & Hayyun M. (2017). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Fakultas ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Wiedarti, P. (2018). *Seri Manual GLS Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A.1

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih
 Penyusun : Lukman Hakim
 Mata Pelajaran : Matematika
 Fase : D
 Materi : Bangun Ruang

CP Fase D (Umumnya untuk kelas VII, VIII dan IX SMP/MTs/Program Paket B)

Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pemfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan 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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.

CP Fase D Berdasarkan Elemen

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pengukuran	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.

Alur Tujuan Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Materi Pokok	Tujuan Pembelajaran	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Alur
Pengukuran	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait.	Bangun Ruang.	Menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.	Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma).	4 JP	1
			Menghitung volume bangun-bangun ruang.	Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).	4 JP	

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

			Menghitung luas permukaan dan volume bola.	Menyelesaikan soal luas permukaan dan volume bola dengan benar.	2 JP	
Total Jam Pelajaran					10 JP	

Guru Mata Pelajaran

Nurfitriani, S.Pd.

19960220 202321 2 027

Banjar XII, 11 Maret 2025

Mahasiswa Peneliti

Lukman Hakim

12110514550

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 7 Tanah Putih

Abdi Saputra Lubis, S.Pd.I

19830608 201001 1 023

LAMPIRAN B.1

MODUL AJAR MATEMATIKA
KELAS EKSPERIMEN
MATERI BANGUN RUANG

Informasi Umum	
Nama Penyusun	Lukman Hakim
Nama Institusi	SMP Negeri 7 Tanah Putih
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas/Semester	D/VII/Genap
Tahun Pelajaran	2025
Capaian Pembelajaran	<p>Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pefaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

	untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.
Fase/Elemen	D/Pengukuran
Capaian Pembelajaran	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
Materi Pokok	Bangun Ruang
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang. 2. Menghitung volume bangun ruang. 3. Menghitung luas permukaan dan volume bola.
Jumlah Pertemuan	5 Pertemuan
Alokasi Waktu	2 JP x 40 Menit
Sarana dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Buku Bacaan dan Modul Ajar ❖ Papan tulis dan Spidol ❖ Alat Tulis ❖ Lembar Kerja
Target Peserta Didik	Regular/umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
Model Pembelajaran	Pembelajaran tatap muka dengan <i>Problem Based Learning</i> (PBL)
Profil Pelajar Pancasila	Berfikir Kritis, Kreatif, Mandiri dan Gotong Royong

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

PERTEMUAN KE-1 DAN KE-2

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diharapkan dapat menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik dapat memahami hubungan antara bentuk suatu bangun ruang dengan rumus untuk menghitung luas permukaannya.

C. Pertanyaan Pemantik

Jika kamu ingin membungkus sebuah kotak kado yang berbentuk bangun ruang dengan kertas kado, bagaimana kamu menentukan jumlah kertas yang diperlukan agar seluruh kotak tertutup rapat?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin do'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan memberikan semangat belajar serta mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta teknik penilaian yang digunakan.

Kegiatan Inti (60 Menit/Menyesuaikan)

Langkah 1: Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

1. Guru memberikan sebuah gambar dan menjelaskan permasalahan yang akan diselesaikan.
2. Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan.
3. Guru memancing peserta didik dengan memberikan beberapa pertanyaan agar peserta didik termotivasi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Langkah 2: Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk 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.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 atau 5 orang dengan memperhatikan penyebaran kemampuan matematika atau gender.
2. Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mengidentifikasi cara menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Langkah 3: Membimbing Penyelidikan Individu Dan Kelompok

1. Guru memberikan arahan dan penjelasan singkat mengenai materi luas bangun ruang.
2. Guru membagikan LK kepada masing-masing kelompok serta meminta peserta didik berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mendiskusikan permasalahan pada LK agar memperoleh informasi-informasi mengenai cara menyelesaikan permasalahan yang ada.
4. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan pada LK dengan mencari informasi melalui buku paket ataupun buku lainnya yang berkaitan dengan materi bangun ruang.
5. Guru memonitoring dengan cara membimbing setiap kelompok secara bergantian jika mengalami kendala.
6. Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung

Langkah 4: Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

1. Guru membimbing setiap kelompok untuk menyelesaikan persoalan tepat waktu.
2. Guru meminta setiap kelompok menjawab secara lengkap setiap pertanyaan / permasalahan pada LK. Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan atau menjelaskan cara pengerjaannya, sementara kelompok lain menyimak sambil mengoreksi pengerjaannya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Peserta didik diminta menentukan perwakilan kelompok untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.
4. Guru mempersilahkan peserta didik untuk saling menanggapi dan bertanya terkait hasil pekerjaan dari setiap kelompok yang belum dipahami.

Langkah 5: Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk menyimpulkan informasi-informasi yang diperoleh selama mengerjakan LK.
2. Guru memberikan penjelasan atau penguatan materi terhadap presentasi yang dilakukan.
3. Guru menyimpulkan isi materi terkait pelajaran hari ini.
4. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengukur ketercapaian indikator pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Kegiatan Penutup (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terkait pelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Peserta didik memimpin do'a sebagai penutup pelajaran.

E. Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4.	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?	

Tabel Refleksi Untuk Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran?	
2.	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan sebagai seorang guru untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus pada saat kegiatan pembelajaran?	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN

A. Lembar Kerja Kelompok

Lembar Kerja Kelompok *Terlampir*

B. Asesmen

Asesmen formatif (*Terlampir*)

C. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Tim Gakko Tosho. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

D. Glosarium

Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga

Luas permukaan dari suatu bangun ruang adalah suatu ukuran dari jumlah luas yang menyelimuti permukaan suatu objek.

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh alas dan tutup yang berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

PERTEMUAN KE-3 DAN KE-4

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diharapkan dapat menghitung volume bangun ruang.

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik dapat memahami hubungan antara bentuk suatu bangun ruang dengan rumus yang digunakan untuk menghitung volumenya.

C. Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu melihat tangki air, kotak kardus, atau botol minuman? Bagaimana bentuknya? Bagaimana caramu mengetahui seberapa banyak air atau barang yang dapat dimasukkan ke dalamnya?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin do'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan memberikan semangat belajar serta mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta teknik penilaian yang digunakan.

Kegiatan Inti (60 Menit/Menyesuaikan)

Langkah 1 : Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

1. Guru memberikan sebuah gambar dan menjelaskan permasalahan yang akan diselesaikan.
2. Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru memancing peserta didik dengan memberikan beberapa pertanyaan agar peserta didik termotivasi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Langkah 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar

1. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 atau 5 orang dengan memperhatikan penyebaran kemampuan matematika atau gender.
2. Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mengidentifikasi cara menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Langkah 3 : Membimbing Penyelidikan Individu Dan Kelompok

1. Guru memberikan arahan dan penjelasan singkat mengenai materi luas bangun ruang.
2. Guru membagikan LK kepada masing-masing kelompok serta meminta peserta didik berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mendiskusikan permasalahan pada LK agar memperoleh informasi-informasi mengenai cara menyelesaikan permasalahan yang ada.
4. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan pada LK dengan mencari informasi melalui buku paket ataupun buku lainnya yang berkaitan dengan materi bangun ruang.
5. Guru memonitoring dengan cara membimbing setiap kelompok secara bergantian jika mengalami kendala.
6. Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung

Langkah 4 : Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

1. Guru membimbing setiap kelompok untuk menyelesaikan persoalan tepat waktu.

2. Guru meminta setiap kelompok menjawab secara lengkap setiap pertanyaan / permasalahan pada LK. Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan atau menjelaskan cara pengerjaannya, sementara kelompok lain menyimak sambil mengoreksi pekerjaannya.
3. Peserta didik diminta menentukan perwakilan kelompok untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.
4. Guru mempersilahkan peserta didik untuk saling menanggapi dan bertanya terkait hasil pekerjaan dari setiap kelompok yang belum dipahami.

Langkah 5 : Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk menyimpulkan informasi-informasi yang diperoleh selama mengerjakan LK.
2. Guru memberikan penjelasan atau penguatan materi terhadap presentasi yang dilakukan.
3. Guru menyimpulkan isi materi terkait pelajaran hari ini.
4. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengukur ketercapaian indikator pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Kegiatan Penutup (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terkait pelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Peserta didik memimpin do'a sebagai penutup pelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

E. Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4.	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?	

Tabel Refleksi Untuk Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran?	
2.	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan sebagai seorang guru untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus pada saat kegiatan pembelajaran?	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN

A. Lembar Kerja Kelompok

Lembar Kerja Kelompok *Terlampir*

B. Asesmen

Asesmen formatif (*Terlampir*)

C. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Tim Gakko Tosho. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

D. Glosarium

Volume adalah penghitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek.

Tabung adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua lingkaran sebagai alas dan atas serta permukaan lengkung di antaranya

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segien beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

PERTEMUAN KE-5

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diharapkan dapat menghitung luas permukaan dan volume bola.

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik dapat memahami konsep luas permukaan dan volume bola sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

C. Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu melihat bola sepak, bola basket, atau balon udara? Bagaimana bentuknya? Bagaimana caramu mengetahui berapa luas permukaan bola tersebut atau volume udara di dalamnya?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin do'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan memberikan semangat belajar serta mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta teknik penilaian yang digunakan.

Kegiatan Inti (60 Menit/Menyesuaikan)

Langkah 1: Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah

1. Guru memberikan sebuah gambar dan menjelaskan permasalahan yang akan diselesaikan.

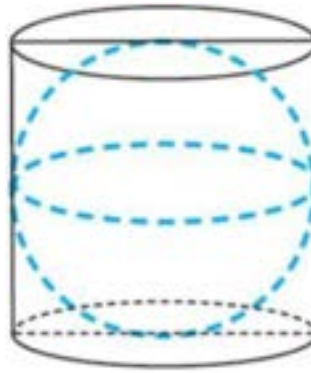
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Sumber: Google

Masalah:

Suatu hari Faruq bersama temannya ingin melakukan pengukuran volume air disebuah tabung yang berisikan bola basket. Faruq segera memasukkan bola tersebut kedalam tabung yang telah disediakan. Ketika bola dimasukkan kedalam tabung, ternyata jari-jari bola dan tabung tersebut berukuran sama dan tinggi tabung sama dengan diameter bola seperti pada gambar yang disajikan. Setelah bola dimasukkan, tampak masih terdapat beberapa celah ruangan yang masih kosong, kemudian Faruq pun mengisi tabung tersebut dengan air hingga penuh. Jika jari-jari bola tersebut berukuran 21 cm, maka bantulah Faruq dan temannya untuk mengukur volume air yang berada didalam tabung tersebut!

2. Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan.
3. Guru memancing peserta didik dengan memberikan beberapa pertanyaan agar peserta didik termotivasi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Langkah 2: Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar

1. Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 atau 5 orang dengan memperhatikan penyebaran kemampuan matematika atau gender.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mengidentifikasi cara menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Langkah 3: Membimbing Penyelidikan Individu Dan Kelompok

1. Guru memberikan arahan dan penjelasan singkat mengenai materi luas bangun ruang.
2. Guru membagikan LK kepada masing-masing kelompok serta meminta peserta didik berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mendiskusikan permasalahan pada LK agar memperoleh informasi-informasi mengenai cara menyelesaikan permasalahan yang ada.
4. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan pada LK dengan mencari informasi melalui buku paket ataupun buku lainnya yang berkaitan dengan materi bangun ruang.
5. Guru memonitoring dengan cara membimbing setiap kelompok secara bergantian jika mengalami kendala.
6. Guru melakukan pengamatan selama diskusi berlangsung

Langkah 4: Mengembangkan Dan Menyajikan Hasil Karya

1. Guru membimbing setiap kelompok untuk menyelesaikan persoalan tepat waktu.
2. Guru meminta setiap kelompok menjawab secara lengkap setiap pertanyaan / permasalahan pada LK. Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan atau menjelaskan cara pengerjaannya, sementara kelompok lain menyimak sambil mengoreksi pekerjaannya.
3. Peserta didik diminta menentukan perwakilan kelompok untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan 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.

4. Guru mempersilahkan peserta didik untuk saling menanggapi dan bertanya terkait hasil pekerjaan dari setiap kelompok yang belum dipahami.

Langkah 5: Menganalisis Dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

1. Guru mengarahkan setiap peserta didik untuk menyimpulkan informasi-informasi yang diperoleh selama mengerjakan LK.
2. Guru memberikan penjelasan atau penguatan materi terhadap presentasi yang dilakukan.
3. Guru menyimpulkan isi materi terkait pelajaran hari ini.
4. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan secara mandiri untuk mengukur ketercapaian indikator pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Kegiatan Penutup (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terkait pelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Peserta didik memimpin do'a sebagai penutup pelajaran.

E. Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	

4.	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?	

Tabel Refleksi Untuk Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran?	
2.	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan sebagai seorang guru untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus pada saat kegiatan pembelajaran?	

LAMPIRAN

A. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Kelompok (*Terlampir*)

B. Asesmen

Asesmen formatif (*Terlampir*)

C. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

Tim Gakko Tosho. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

D. Glosarium

Bola adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tak hingga lingkaran dengan jari-jari sama panjang dan berpusat pada satu titik yang sama.

E. Daftar Pustaka

Tim Gakko Toshō. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Guru Mata Pelajaran


Nurfitriani, S.Pd.
 19960220 202321 2 027

Banjar XII, 11 Maret 2025
 Mahasiswa Peneliti


Lukman Hakim
 12110514550

Mengetahui,
 Kepala SMP Negeri 7 Tanah Putih

Abdi Sahputra Lubis, S.Pd.I
 19830616 2011001 1 023

LAMPIRAN B.2

MODUL AJAR MATEMATIKA
KELAS KONTROL
MATERI BANGUN RUANG

Informasi Umum	
Nama Penyusun	Lukman Hakim
Nama Institusi	SMP Negeri 7 Tanah Putih
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas/Semester	D/VII/Genap
Tahun Pelajaran	2025
Capaian Pembelajaran	<p>Pada akhir Fase D, peserta didik dapat mengoperasikan bilangan rasional dalam bentuk pangkat bulat, pempfaktoran, serta menggunakan faktor skala, proporsi dan laju perubahan; mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola susunan benda dan bilangan; serta mengenal bilangan irasional. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar; operasi bentuk aljabar yang ekuivalen; menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear dengan dua variabel; memahami dan menyajikan relasi dan fungsi; serta menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep dan keterampilan matematika yang telah dipelajari. Mereka dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal; sifat-sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat; menunjukkan kebenaran dan menggunakan teorema Pythagoras; melakukan transformasi geometri tunggal di bidang koordinat Kartesius. Peserta didik dapat membuat dan menginterpretasi diagram batang dan diagram lingkaran; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi; menggunakan mean, median, modus, dan range</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

	untuk menyelesaikan masalah; dan menginvestigasi dampak perubahan data terhadap pengukuran pusat. Mereka dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang, frekuensi relatif dan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana.
Fase/Elemen	D/Pengukuran
Capaian Pembelajaran	Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Peserta didik dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
Materi Pokok	Bangun Ruang
Tujuan Pembelajaran	4. Menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang. 5. Menghitung volume bangun ruang. 6. Menghitung luas permukaan dan volume bola.
Jumlah Pertemuan	5 Pertemuan
Alokasi Waktu	2 JP x 40 Menit
Sarana dan Prasarana	❖ Buku Bacaan dan Modul Ajar ❖ Papan tulis dan Spidol ❖ Alat Tulis
Target Peserta Didik	Regular/umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
Model Pembelajaran	Konvensional
Profil Pelajar Pancasila	Berfikir Kritis, Kreatif, Mandiri dan Gotong Royong

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

PERTEMUAN KE-1 DAN KE-2

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diharapkan dapat menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik dapat memahami hubungan antara bentuk suatu bangun ruang dengan rumus untuk menghitung luas permukaannya.

C. Pertanyaan Pemantik

Jika kamu ingin membungkus sebuah kotak kado yang berbentuk bangun ruang dengan kertas kado, bagaimana kamu menentukan jumlah kertas yang diperlukan agar seluruh kotak tertutup rapat?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin do'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan memberikan semangat belajar serta mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta teknik penilaian yang digunakan.

Kegiatan Inti (60 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru menyajikan materi pembelajaran dan meminta siswa menyimak apa yang disampaikan.
2. Guru menyajikan contoh soal dan penyelesaian terkait materi.
3. Guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya.
4. Siswa mengerjakan contoh soal dengan bimbingan guru.
5. Guru memberikan soal 119intang dan meminta siswa mengerjakan.
6. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

7. Guru membantu siswa apabila terdapat siswa yang keliru/melakukan kesalahan dalam mengerjakan.
8. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.

Kegiatan Penutup (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terkait pelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Peserta didik memimpin do'a sebagai penutup pelajaran.

E. Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4.	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari 120intang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel Refleksi Untuk Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran?	
2.	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan sebagai seorang guru untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus pada saat kegiatan pembelajaran?	

LAMPIRAN

A. Asesmen

Asesmen formatif (*Terlampir*)

B. Glosarium

Limas adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk segitiga

Luas permukaan dari suatu bangun ruang adalah suatu ukuran dari jumlah luas yang menyelimuti permukaan suatu objek.

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh alas dan tutup yang berbentuk segi-n dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi atau persegi panjang.

C. Daftar Pustaka

Tim Gakko Tosho. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

PERTEMUAN KE-3 DAN KE-4

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diharapkan dapat menghitung volume bangun ruang.

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik dapat memahami hubungan antara bentuk suatu bangun ruang dengan rumus yang digunakan untuk menghitung volumenya.

C. Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu melihat tangki air, kotak kardus, atau botol minuman? Bagaimana bentuknya? Bagaimana caramu mengetahui seberapa banyak air atau barang yang dapat dimasukkan ke dalamnya?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin do'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan memberikan semangat belajar serta mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta teknik penilaian yang digunakan.

Kegiatan Inti (60 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru menyajikan materi pembelajaran dan meminta siswa menyimak apa yang disampaikan.
2. Guru menyajikan contoh soal dan penyelesaian terkait materi.
3. Guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya.
4. Siswa mengerjakan contoh soal dengan bimbingan guru.
5. Guru memberikan soal latihan dan meminta siswa mengerjakan.
6. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

7. Guru membantu siswa apabila terdapat siswa yang keliru/melakukan kesalahan dalam mengerjakan.
8. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.

Kegiatan Penutup (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terkait pelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Peserta didik memimpin do'a sebagai penutup pelajaran.

E. Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4.	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel Refleksi Untuk Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran?	
2.	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan sebagai seorang guru untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus pada saat kegiatan pembelajaran?	

LAMPIRAN

A. Asesmen

Asesmen formatif (*Terlampir*)

B. Glosarium

Volume adalah penghitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek.

Tabung adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua lingkaran sebagai alas dan atas serta permukaan lengkung di antaranya

Kerucut adalah bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran

C. Daftar Pustaka

Tim Gakko Tosho. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

PERTEMUAN KE-5

KOMPONEN INTI

A. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diharapkan dapat menghitung luas permukaan dan volume bola

B. Pemahaman Bermakna

Peserta didik dapat memahami konsep luas permukaan dan volume bola sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

C. Pertanyaan Pemantik

Pernahkah kamu melihat bola sepak, bola basket, atau balon udara? Bagaimana bentuknya? Bagaimana caramu mengetahui berapa luas permukaan bola tersebut atau volume udara di dalamnya?

D. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.
2. Perwakilan peserta didik memimpin do'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru menanyakan kabar peserta didik dan memberikan semangat belajar serta mengecek kehadiran peserta didik.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai serta teknik penilaian yang digunakan.

Kegiatan Inti (60 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru menyajikan materi pembelajaran dan meminta siswa menyimak apa yang disampaikan.
2. Guru menyajikan contoh soal dan penyelesaian terkait materi.
3. Guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya.
4. Siswa mengerjakan contoh soal dengan bimbingan guru.
5. Guru memberikan soal latihan dan meminta siswa mengerjakan.
6. Guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

7. Guru membantu siswa apabila terdapat siswa yang keliru/melakukan kesalahan dalam mengerjakan.
8. Guru mempersilahkan siswa bertanya jika ada yang ingin ditanyakan.

Kegiatan Penutup (10 Menit/Menyesuaikan)

1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terkait pelajaran yang telah dilakukan.
2. Guru mengkonfirmasi materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Peserta didik memimpin do'a sebagai penutup pelajaran.

E. Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian materi mana yang kamu rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kamu lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kamu memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4.	Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kamu diminta untuk memberikan penilaian dari bintang 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kamu berikan atas usaha yang kamu lakukan dalam memahami materi ini?	

Tabel Refleksi Untuk Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran?	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

2.	Apa kesulitan yang dialami peserta didik sehingga tidak mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan anda lakukan sebagai seorang guru untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah terdapat peserta didik yang tidak fokus pada saat kegiatan pembelajaran?	

LAMPIRAN

A. Asesmen

Asesmen formatif (*Terlampir*)

B. Glosarium

Bola adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tak hingga lingkaran dengan jari-jari sama panjang dan berpusat pada satu titik yang sama.

C. Daftar Pustaka

Tim Gakko Toshō. (2023). *Matematika SMP kelas VII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Guru Mata Pelajaran


Nurfitriani, S.Pd.
 19960220 202321 2 027

Banjar XII, 11 Maret 2025
 Mahasiswa Peneliti


Lukman Hakim
 12110514550

Mengetahui,
 Kepala SMP Negeri 7 Tanah Putih

Abdi Sahputra Lubis, S.Pd.I
 19830606 201101 1 023



LAMPIRAN C.1

Lembar Kerja Kelompok**Kegiatan 1: Menghitung Luas Limas****Kelas :****Nama:**

.....

.....

.....

.....

Petunjuk Kerja:

1. Kerjakan Lembar Kerja ini secara berkelompok.
2. Diskusikan setiap langkah dan pastikan semua anggota berpartisipasi
3. Pahami setiap jawaban yang telah diperoleh
4. Presentasikan hasil kerja kelompok anda.

Orientasi Masalah**Amatilah permasalahan dibawah ini!**Sumber: *Google*

Pak Budi seorang arsitek yang ingin membangun sebuah rumah. Sebelum rumah dibangun, ia terlebih dahulu membuat rancangan miniatur agar memiliki gambaran terhadap rumah yang akan dibangun. Bagian atap dari miniatur tersebut akan dibuat berbentuk limas tegak dengan alas persegi. Sisi alas limas tersebut berukuran 12 cm dan tinggi sisi tegaknya (tinggi segitiga pada sisi limas) adalah 15 cm. Berapa luas permukaan seluruh atap dari miniatur yang harus dibuat Pak Budi?

Penyelesaian:

Ayo Lakukan!

- Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut!
- Gambarkan kedalam tabel berikut bangun ruang beserta ukuran yang telah kamu peroleh dari permasalahan yang diberikan!

--

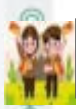
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Ayo Selesaikan!

- Selanjutnya, lakukan perhitungan langkah demi langkah sehingga memperoleh hasil yang ditentukan!

$$\text{Luas Segitiga} = \frac{1}{2}at$$

$$\text{Luas Persegi} = s^2$$

$$\text{Luas Permukaan Limas} = L.\text{alas} + L.\text{Selimut}$$

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 C.2

Lembar Kerja Kelompok**Kegiatan 2: Menghitung Luas Prisma**

Kelas :

Nama:

.....

.....

.....

.....

Petunjuk Kerja:

1. Kerjakan Lembar Kerja ini secara berkelompok.
2. Diskusikan setiap langkah dan pastikan semua anggota berpartisipasi
3. Pahami setiap jawaban yang telah diperoleh
4. Presentasikan hasil kerja kelompok anda.

Orientasi Masalah**Amatilah permasalahan dibawah ini!**Sumber: *Google*

Pak Andi adalah salah seorang warga kota Dumai yang berprofesi sebagai pengrajin dalam membuat tenda camping. Suatu hari, sekumpulan pemuda datang menghampiri pak Andi. Mereka berencana menghabiskan waktu liburan untuk berpetualang didalam hutan, sehingga mereka membutuhkan sebuah tenda sebagai tempat untuk beristirahat. Karena jumlah mereka yang cukup banyak, mereka akhirnya memesan sebuah tenda camping yang berukuran besar. Mereka meminta agar bagian atap dari tenda yang dibuat berbentuk prisma segitiga dengan ukuran alas dan tinggi segitiga berturut-turut adalah 8 meter dan 3 meter. Sementara tinggi prisma tersebut adalah 7 meter. Hitunglah luas permukaan prisma yang harus dibuat oleh pak Andi tersebut!

Penyelesaian:

Ayo Lakukan!

- Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut!
- Gambarkan kedalam tabel berikut bangun ruang beserta ukuran yang telah kamu peroleh dari permasalahan yang diberikan!

--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Ayo Selesaikan!

- Selanjutnya, lakukan perhitungan langkah demi langkah sehingga memperoleh hasil yang ditentukan!

Luas Segitiga = $\frac{1}{2}at$	<p>Untuk mencari keliling alas maka diperlukan rumus Pythagoras agar memperoleh sisi miring dari segitiga tersebut, sehingga:</p> $c^2 = a^2 + b^2$
Luas Selimut = $K.alas \times T.Prisma$	<p>Luas P. Prisma = $(2 \times L.alas) + L.Selimut$</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ASESMEN FORMATIF

Nama :

Kelas :

1. Faizun membeli sebuah box penyimpan barang yang berbentuk balok dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi berturut-turut adalah $2,5\text{ m}$, 70 cm dan 80 cm . Ketika sampai di rumah, ternyata warna bagian luar box tersebut kurang menarik, sehingga Faizun berencana ingin mengubah warnanya lagi. Jika seandainya Faizun ngecat dengan ukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ dengan biaya $\text{Rp } 10.000$, maka prediksikanlah biaya minimal yang diperlukan Faizun untuk pengecatan box 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.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Carly memiliki sebuah ruco kosong berbentuk kubus dengan panjang sisi 5 m. Carly berencana ingin melapisi lantai dan keliling dinding ruco tersebut dengan keramik yang berukuran 40 cm x 40 cm. Pada dinding ruco bagian depan terdapat sebuah pintu ruco dengan ukuran lebar 4 m dan tinggi 2 m. Hitunglah banyaknya dus keramik yang diperlukan untuk melapisi lantai dan keliling dinding ruco tersebut jika 1 dus berisi 6 buah keramik!

Jawab:



UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan

Semangatt

LAMPIRAN C.3

Lembar Kerja Kelompok**Kegiatan 3: Menghitung Volume Tabung****Kelas :****Nama:**

.....

.....

.....

.....

Petunjuk Kerja:

1. Kerjakan Lembar Kerja ini secara berkelompok.
2. Diskusikan setiap langkah dan pastikan semua anggota berpartisipasi
3. Pahami setiap jawaban yang telah diperoleh
4. Presentasikan hasil kerja kelompok anda.

Orientasi Masalah**Amatilah permasalahan dibawah ini!**

Sumber: Google

Seorang petani memiliki tangki air yang berbentuk tabung dengan diameter 1 m dan tinggi 2 m untuk menyimpan air. Petani tersebut ingin memastikan apakah tangki tersebut cukup untuk mengairi sawah seluas 1.000 m², dengan kebutuhan air sebanyak 10 liter per meter persegi. Jika volume tangki tidak mencukupi, berapa tambahan tangki yang diperlukan?

Penyelesaian:

Ayo Lakukan!

- Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut!
- Gambarkan kedalam tabel berikut bangun ruang beserta ukuran yang telah kamu peroleh dari permasalahan yang diberikan!

--

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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



Ayo Selesaikan!

- Selanjutnya, lakukan perhitungan langkah demi langkah sehingga memperoleh hasil yang ditentukan!

$$\text{Volume Tabung} = \pi r^2 t$$

Ubah nilai volume tabung kedalam liter

$$1 \text{ Liter} = 1 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

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.

LAMPIRAN C.4

Lembar Kerja Kelompok**Kegiatan 4: Menghitung Volume Kerucut****Kelas :****Nama:**

.....

.....

.....

.....

Petunjuk Kerja:

1. Kerjakan Lembar Kerja ini secara berkelompok.
2. Diskusikan setiap langkah dan pastikan semua anggota berpartisipasi
3. Pahami setiap jawaban yang telah diperoleh
4. Presentasikan hasil kerja kelompok anda.

Orientasi Masalah**Amatilah permasalahan dibawah ini!**

Sumber: Google

Seorang pedagang es krim membuat wadah berbentuk kerucut untuk menyajikan es krim spesialnya. Wadah tersebut memiliki diameter alas 14 cm dan tinggi 15 cm. Pada suatu hari yang panas, pedagang tersebut berhasil menjual 120 wadah es krim spesial yang terisi penuh. Berapa total volume es krim (dalam satuan liter) yang terjual pada hari itu?

Penyelesaian:

Ayo Lakukan!

- Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut!
- Gambarkan kedalam tabel berikut bangun ruang beserta ukuran yang telah kamu peroleh dari permasalahan yang diberikan!

--



Ayo Selesaikan!

- Selanjutnya, lakukan perhitungan langkah demi langkah sehingga memperoleh hasil yang ditentukan!

<p>Volume Kerucut = $\frac{1}{3}\pi r^2 t$</p>	<p>Ubah nilai volume kerucut kedalam liter</p> <p>$1 \text{ Liter} = 1000 \text{ cm}^3$</p>
---	--

- 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.

ASESMEN FORMATIF

Nama :

Kelas :

1. Farid dan keluarganya tinggal di sebuah rumah tua. Di rumah tersebut terdapat sebuah sumur dan bak mandi yang berbentuk kubus dengan tinggi 100 cm. Karena mesin airnya sedang bermasalah, Farid ingin mengisi bak mandi dengan cara menimba air dari sumur menggunakan ember yang volumenya 20.000 cm³. Jika Farid menimba air dari pukul 08.00 dengan kecepatan setiap 1 kali timba lalu menuangkan air dari ember ke bak memakan waktu 30 s, maka prediksikanlah pada pukul berapa Farid berhenti menimba air hingga bak terisi penuh!

Jawab:

UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan

Semangattt

LAMPIRAN C.5

Lembar Kerja Kelompok**Kegiatan 5: Menghitung Volume Bola****Kelas :****Nama:**

.....

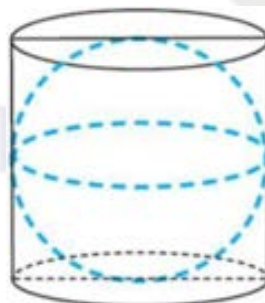
.....

.....

.....

Petunjuk Kerja:

1. Kerjakan Lembar Kerja ini secara berkelompok.
2. Diskusikan setiap langkah dan pastikan semua anggota berpartisipasi
3. Pahami setiap jawaban yang telah diperoleh
4. Presentasikan hasil kerja kelompok anda.

Orientasi Masalah**Amatilah permasalahan dibawah ini!**Sumber: *Google*

Suatu hari Faruq bersama temannya ingin melakukan pengukuran volume air disebuah tabung yang berisikan bola basket. Faruq segera memasukkan bola

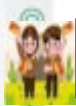
tersebut kedalam tabung yang telah disediakan. Ketika bola dimasukkan kedalam tabung, ternyata jari-jari bola dan tabung tersebut berukuran sama dan tinggi tabung sama dengan diameter bola seperti pada gambar yang disajikan. Setelah bola dimasukkan, tampak masih terdapat beberapa celah ruangan yang masih kosong, kemudian Faruq pun mengisi tabung tersebut dengan air hingga penuh. Jika jari-jari bola tersebut berukuran 21 cm, maka bantulah Faruq dan temannya untuk mengukur volume air yang berada didalam tabung tersebut!

Penyelesaian:

Ayo Lakukan!

- Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut!
- Gambarkan kedalam tabel berikut bangun ruang beserta ukuran yang telah kamu peroleh dari permasalahan yang diberikan!

--



Ayo Selesaikan!

- Selanjutnya, lakukan perhitungan langkah demi langkah sehingga memperoleh hasil yang ditentukan!

$$\text{Volume Bola} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$\text{Volume Tabung} = \pi r^2 t$$

$$\text{Volume Air} = \text{Volume Tabung} - \text{Volume Bola}$$

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.

ASESMEN FORMATIF

Nama :

Kelas :

1. Rifky adalah salah seorang siswa SMA yang duduk dikelas IPA. Suatu hari ketika Rifky dan teman nya sedang belajar fisika, mereka diperintah untuk menghitung percepatan gravitasi bumi dengan menggunakan sebuah bandul besi yang berbentuk kerucut dan setengah bola. Karena bentuknya gabungan antara kerucut dan setengah bola, Rifky pun penasaran terkait volume bandul tersebut. Bantulah Rifky untuk mengukur volume bandul tersebut jika diketahui alas kerucut dan setengah bola memiliki jari-jari 9 cm serta tinggi kerucut 14 cm!

Jawab:

UIN SUSKA RIAU

Selamat Mengerjakan

Semangattt





LAMPIRAN D.1

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS (SEBELUM VALIDASI)

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kurikulum : Kurikulum Merdeka
 Kelas/Semester : VII / Genap
 Bentuk Soal : Uraian
 Materi Pokok : Bangun Ruang

Tujuan Pembelajaran	Sub Materi	IKTP	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	No Soal
Siswa dapat meng-hitung luas permukaan bangun - bangun ruang.	Luas bangun ruang.	Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma)	Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.	Disajikan sebuah gambar gabungan bangun ruang yang diketahui panjang beberapa rusuknya. Siswa dapat memprediksi luas bahan yang diperlukan untuk melapisi bangun ruang dengan memanfaatkan	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, p...
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

Siswa dapat menghitung volume bangun - bangun ruang.	Volume bangun ruang.	Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung)		konsep Pythagoras untuk mencari sisi yang belum diketahui.	
			Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.	Disajikan sebuah gambar bangun ruang. Setiap rusuk dan sisinya memiliki harga tertentu. Siswa dapat merincikan pengeluaran yang dibutuhkan untuk bangun ruang tersebut	5
			Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.	Diberikan ilustrasi dua buah bangun ruang dengan ukuran tertentu. Bangun ruang tersebut memiliki perbandingan. Siswa dapat mengukur sisi dari bangun ruang lainnya dengan menggunakan konsep perbandingan.	2
			Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.	Diberikan ilustrasi tentang sebuah bangun ruang yang memiliki massa dan massa jenis tertentu. Siswa dapat mengukur bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.	3
			Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.	Diberikan sebuah cerita dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun ruang. Bangun ruang	6

				tersebut memiliki ukuran dan harga tertentu. Siswa dapat memprediksikan banyaknya penghasilan yang diperoleh dari menjual bangun ruang tersebut.	
Siswa dapat menghitung luas permukaan dan volume bola.	Luas dan volume bola	Menyelesaikan soal luas permukaan dan volume bola dengan benar.	Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.	Diberikan sebuah cerita tentang bangun ruang yang memiliki massa dan momen inersia tertentu. Siswa dapat mengukur luas bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.	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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



LAMPIRAN D.2

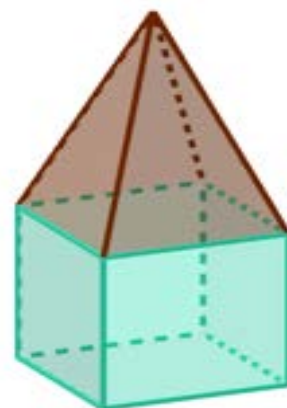
SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS (SEBELUM VALIDASI)

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Genap
Alokasi Waktu : 2×40 Menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis identitas diri dengan lengkap pada lembar jawaban.
3. Jawablah soal dengan teliti tanpa bekerja sama dengan orang lain.
4. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun

1. Shanum dan Zahra adalah dua sahabat baik yang berteman sejak masih SD hingga mereka duduk dibangku SMA. Suatu hari, Shanum ingin memberikan *surprise* berupa hadiah kepada sahabatnya. Ia pun mendesain sebuah box dari kardus guna membungkus hadiah tersebut.



Kardus didesain sedemikian rupa hingga membentuk sebuah box gabungan berupa kubus dan limas segiempat seperti pada gambar disamping. Agar terlihat lebih menarik, Shanum ingin melapisi box tersebut dengan kertas



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kado. Namun, ia tidak tau berapa luas kertas kado yang akan diperlukan untuk melapisi bagian luar kubus dengan rusuk 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Oleh karena itu, prediksikanlah luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya! **(Konsep bangun ruang dengan Pythagoras)**

2. Seorang anak SD bernama Raka selalu membawa kotak pensil ke sekolah. Kotak pensilnya berbentuk balok yang terbuat dari plastik berwarna biru dengan gambar superhero kesukaannya di bagian depan. Melihat gambar dari kotak pensil tersebut sangat menarik, Doni yang merupakan teman sekelas Raka juga ingin mempunyai kotak pensil tersebut. Keesokan harinya, Doni pun menunjukkan kepada Raka kotak pensil yang baru dibelinya dan ternyata kotak pensil mereka memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Ukuran kotak pensil Raka dan Doni memiliki perbandingan volume sebesar 2:3 dengan besar volume kotak pensil Raka adalah 210 cm^3 . Seandainya salah satu sisi dari kotak pensil Doni berukuran 15 cm, maka ukurlah panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut! **(Konsep bangun ruang dengan perbandingan)**

3. Di suatu kawasan elit, berdirilah sebuah rumah mewah yang begitu mencuri perhatian warga sekitar. Rumah ini dikenal sebagai salah satu rumah yang paling unik di lingkungan tersebut karena ukurannya yang besar dan megah serta mempunyai taman yang tertata dengan rapi. Selain itu, desain arsitektur yang membuat rumah ini berbeda dari yang lain terletak pada bentuk pagar rumahnya. Bukan pagar biasa, tiang pagarnya terbuat dari

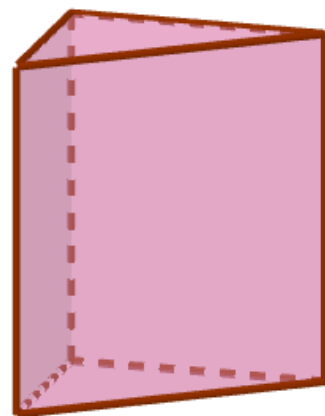
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

beton berkualitas tinggi dengan bentuk yang tidak lazim yakni berbentuk kerucut. Tiang tersebut dibentuk dengan jari-jari berukuran 20 cm dan massa sebesar 683.264 gr. Jika diketahui massa jenis tiang itu adalah 8 gr/cm^3 , maka ukurlah ketinggian tiang tersebut (rumus massa jenis yang berlaku $\rho = \frac{m}{V}$)! **(Konsep bangun ruang dengan ilmu fisika)**

4. Sebuah pabrik industri memproduksi bola pejal yang digunakan untuk berbagai kebutuhan. Dalam proses pembuatan, pihak pabrik harus memastikan bahwa setiap bola memiliki kualitas yang baik dan massa yang ideal. Diketahui salah satu jenis bola yang diproduksi oleh pabrik tersebut memiliki massa sebesar 40 gr dengan momen inersianya (kecendrungan benda dalam mempertahankan keadaannya terhadap gerak rotasi) adalah 3.136 gr.cm^2 . Jika ditetapkan rumus untuk menghitung momen inersia yang digunakan adalah $\frac{2}{5}mr^2$ dengan m = massa dan r = jari-jari, maka ukurlah luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut! **(Konsep bangun ruang dengan ilmu fisika)**

5. Budi adalah seorang *welder* (tukang las) disebuah perusahaan konstruksi. Ia sedang membuat sebuah prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku seperti pada gambar disamping. Adapun ukuran masing-masing rusuk alas, tegak dan miring dari segitiga tersebut berturut-turut adalah 3



cm, 4 cm dan 5 cm sementara tinggi dari prismanya adalah 10 cm. Setiap



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

rusuk prisma di pasang kerangka dari kawat dan setiap sisinya terbuat dari baja. Harga kawat untuk setiap 6 cm seharga Rp 15.000 dan harga baja setiap 2 cm^2 adalah Rp 5.000. Rincikanlah total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma tersebut! **(Konsep bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari)**

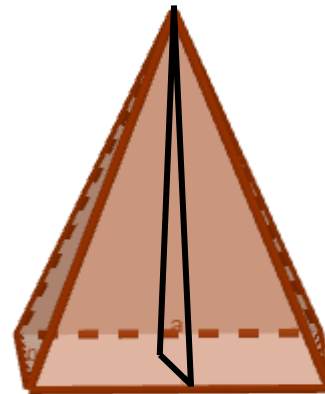
6. Rahmad seorang pengusaha barang bekas yang dikenal dengan kejujuran dan keunikannya dalam menaksir harga barang. Setiap harinya, ia selalu membeli berbagai macam barang bekas dari pengepul (pemulung). Salah satu barang yang sering ia beli dari para pengepul adalah kaleng bekas. Rahmad menghargai kaleng tersebut berdasarkan volumenya yaitu Rp 10 per cm^3 . Pada suatu hari, seorang pengepul datang ke tempat Rahmad dengan membawa banyak kaleng bekas yang berbentuk tabung. Ketika dihitung, ternyata jumlah semua kaleng tersebut sebanyak 155 buah kaleng. Jika semua kaleng yang dibawa pengepul berukuran sama dengan jari-jari 3 cm dan tinggi 14 cm, maka prediksikanlah banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut! **(Konsep bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari)**

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN D.3

KUNCI JAWABAN SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS (SEBELUM VALIDASI)

No	Kunci Jawaban	Indikator
1	<p>Diketahui: Panjang Rusuk Kubus = $s = 10 \text{ cm}$ Tinggi Limas = $t = 12 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: Luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus hadiah? Luas Kertas Kado = L kubus tanpa tutup + L permukaan limas tanpa alas</p> $= 5s^2 + 4 \left(\frac{a \times t}{2} \right)$ <p>Nilai a menyatakan alas segitiga dan t menyatakan tinggi segitiga (salah satu sisi limas). Untuk nilai a dapat dihitung dengan:</p> $a = \frac{1}{2} \times \text{panjang rusuk kubus}$ $a = \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm}$ $a = 5 \text{ cm}$ <p>Selanjutnya akan dicari nilai t dengan menggunakan teorema Pythagoras, maka berlaku:</p> $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ <p>Pada konsep ini, tinggi prisma dianggap sebagai sisi tegak segitiga bagian dalam sementara nilai t akan berubah menjadi sisi miring untuk segitiga bagian dalam, sehingga.</p> $t = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$ <p>Setelah nilai t didapat, maka lanjutkan langkah penyelesaian sebelumnya Luas Kertas Kado = L kubus tanpa tutup + L permukaan limas tanpa alas</p>	<p>Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$= 5s^2 + 4\left(\frac{a \times t}{2}\right)$ $= 5 \times 10^2 + 4\left(\frac{10 \times 13}{2}\right)$ $= 500 + 260$ $= 760 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya adalah 760 cm^2.</p>	
2	<p>Diketahui: Kotak pensil Raka dan Doni berbentuk balok Perbandingan volume kotak pensil Raka dan Doni = 2: 3 Volume kotak pensil Raka = 210 cm^3 P salah satu sisi kotak pensil Doni = 15 cm</p> <p>Ditanya: Panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni? Untuk menjawab soal tersebut, kita perlu mencari volume dari kotak pensil Doni terlebih dahulu. Karena panjang dua sisi lain dari pada kotak pensil Doni tidak diketahui, maka kita dapat menggunakan konsep perbandingan:</p> <p>Misalkan Volume Kotak Pensil Raka = V_R Volume Kotak Pensil Doni = V_D $\frac{\text{Perbandingan } V_R}{\text{Perbandingan } V_D} = \frac{V_R}{V_D}$ $\frac{2}{3} = \frac{210 \text{ cm}^3}{V_D}$ $V_D = \frac{210 \text{ cm}^3 \times 3}{2}$ $V_D = \frac{630 \text{ cm}^3}{2}$ $V_D = 315 \text{ cm}^3$</p>	<p>Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Setelah Volume kotak pensil Doni diperoleh, maka hitung panjang dua sisi lain dari pada kotak pensil Doni yang tidak diketahui. Karena kotak pensil berbentuk balok, maka berlaku rumus:</p> $V_D = p \times l \times t$ $315 \text{ cm}^3 = 15 \text{ cm} \times l \times t \text{ atau}$ $315 \text{ cm}^3 = p \times 15 \text{ cm} \times t \text{ atau}$ $315 \text{ cm}^3 = p \times l \times 15 \text{ cm}$ $l \times t = \frac{315 \text{ cm}^3}{15 \text{ cm}}$ $l \times t = 21 \text{ cm}^2$ <p>Dari hasil yang diperoleh kita tahu bahwa dua buah bilangan yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai 21 adalah bilangan 7×3. Sehingga dapat dikatakan bahwa panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut adalah 7 cm dan 3 cm.</p>		
<p>3</p>	<p>Diketahui: Tiang beton berbentuk kerucut Jari-jari tiang = $r = 20 \text{ cm}$ Massa tiang = $m = 683.264 \text{ gr}$ Massa jenis tiang = $\rho = 8 \text{ gr/cm}^3$</p> <p>Ditanya: Ketinggian tiang pagar tersebut? Untuk menjawab soal tersebut, kita perlu menggunakan konsep massa jenis dengan rumus:</p> $\rho = \frac{m}{V}$ <p>Karena yang diketahui adalah massa dan massa jenis tiangnya, maka kita akan mencari volume tiang beton terlebih dahulu, sehingga berlaku rumus:</p> $V = \frac{m}{\rho}$ $V = \frac{683.264 \text{ gr}}{8 \text{ gr/cm}^3}$	<p>Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>$V = 85.408 \text{ cm}^3$</p> <p>Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh volume dari tiang sebesar 85.408 cm^3. Selanjutnya, kita akan mencari tinggi dari tiang tersebut. Karena tiang berbentuk kerucut, maka tingginya dapat kita cari dengan menggunakan volume kerucut.</p> $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$ $85.408 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 3,14 \times (20 \text{ cm})^2 \times t$ $3 \times (85.408 \text{ cm}^3) = 3,14 \times 400 \text{ cm}^2 \times t$ $256.224 \text{ cm}^3 = 1.256 \text{ cm}^2 \times t$ $t = \frac{256.224 \text{ cm}^3}{1.256 \text{ cm}^2}$ $t = 204 \text{ cm}$ <p>Jadi, tinggi tiang pagar tersebut adalah 204 cm</p>	
4	<p>Diketahui:</p> <p>Massa = $m = 40 \text{ gr}$.</p> <p>Momen Inersia = $I = 3.136 \text{ gr.cm}^2$</p> $I = \frac{2}{5}mr^2$ <p>Ditanya: Luas permukaan bola pejal yang diproduksi?</p> <p>Untuk menghitung luas permukaan bola, maka kita harus menentukan jari-jari bola terlebih dahulu dengan menerapkan rumus momen inersia yang telah diberikan.</p> $I = \frac{2}{5}mr^2$ $3.136 \text{ gr.cm}^2 = \frac{2}{5} \times 40 \text{ gr} \times r^2$	<p>Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$(3.136 \text{ gr. cm}^2) \times 5 = 2 \times 40 \text{ gr} \times r^2$ $15.680 \text{ gr. cm}^2 = 80 \text{ gr} \times r^2$ $\frac{15.680 \text{ gr. cm}^2}{80 \text{ gr}} = r^2$ $196 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{196 \text{ cm}^2}$ $r = 14 \text{ cm}$ <p>Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh jari-jari bola tersebut sebesar 14 cm. Selanjutnya, kita akan mencari luas permukaan bola dengan rumus:</p> <p>Luas Permukaan Bola = $4\pi r^2$</p> $= 4 \times \frac{22}{7} \times (14 \text{ cm})^2$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 196 \text{ cm}^2$ $= \frac{22}{7} \times 784 \text{ cm}^2$ $= \frac{17.248 \text{ cm}^2}{7}$ $= 2.464 \text{ cm}^2$ <p>Sehingga diperoleh luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut adalah 2.464 cm^2.</p>	
5	<p>Diketahui:</p> <p>Prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku dengan</p> <p>Rusuk Alas = $a = 3 \text{ cm}$</p> <p>Rusuk Tegak = $p = 4 \text{ cm}$</p> <p>Rusuk Miring = $m = 5 \text{ cm}$</p> <p>Tinggi Prisma = $t = 10 \text{ cm}$</p> <p>Setiap rusuk dipasang kerangka dari kawat dan setiap sisi dibuat dari baja</p>	Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Harga Kawat per 6 cm = Rp 15.000

Harga Baja per 2 cm² = Rp 5.000

Ditanya: Total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma?

Untuk menghitung biaya kawat, kita perlu mengetahui jumlah rusuk dari prisma segitiga

Jumlah Rusuk Prisma Segitiga = 9 Rusuk yang terbagi menjadi:

Rusuk Tinggi Prisma = 3 Rusuk

Biaya Rusuk Tinggi = (3 × Panjang Rusuk Tinggi) × Harga Kawat

$$= (3 \times 10 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

$$= 30 \times \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 75.000$$

Rusuk Alas Segitiga = 2 Rusuk

Biaya Rusuk Alas = (2 × Panjang Rusuk Alas) × Harga Kawat

$$= (2 \times 3 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

$$= 6 \times \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 15.000$$

Rusuk Tegak Segitiga = 2 Rusuk

Biaya Rusuk Tegak = (2 × Panjang Rusuk Tegak) × Harga Kawat

$$= (2 \times 4 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

$$= 8 \times \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 20.000$$

Rusuk Miring Segitiga = 2 Rusuk

Biaya Rusuk Miring = (2 × Panjang Rusuk Miring) × Harga Kawat

$$= (2 \times 5 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$= 10 \times Rp\ 2.500$ $= Rp\ 25.000$ <p>Total Biaya Kawat = $Rp\ 75.000 + Rp\ 15.000 + Rp\ 20.000 + Rp\ 25.000$</p> $= Rp\ 135.000$ <p>Setelah memperoleh total biaya kawat, selanjutnya kita menghitung biaya baja. Sebelum menghitung biaya baja, kita harus mengetahui luas permukaan prisma segitiga terlebih dahulu.</p> <p>L Permukaan Prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$</p> $= (2 \times \left(\frac{3\text{ cm} \times 4\text{ cm}}{2}\right)) + ((3\text{ cm} + 4\text{ cm} + 5\text{ cm}) \times 10\text{ cm})$ $= (3\text{ cm} \times 4\text{ cm}) + (12\text{ cm} \times 10\text{ cm})$ $= 12\text{ cm}^2 + 120\text{ cm}^2$ $= 132\text{ cm}^2$ <p>Biaya Baja = L Permukaan Prisma \times Harga Baja</p> $= 132\text{ cm}^2 \times \frac{Rp\ 5.000}{2\text{ cm}^2}$ $= 132 \times Rp\ 2.500$ $= Rp\ 330.000$ <p>Total Biaya untuk Prisma = Biaya Kawat + Biaya Baja</p> $= Rp\ 330.000 + Rp\ 135.000$ $= Rp\ 465.000$ <p>Jadi berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma segitiga sebesar $Rp\ 465.000$</p>	
6	<p>Diketahui: Kaleng berbentuk tabung dengan ukuran yang sama Harga Kaleng = $Rp\ 10/cm^3$.</p>	Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jumlah Kaleng Pengepul = 155 buah
 Jari-jari = 3 cm
 Tinggi = 14 cm

Ditanya: Banyaknya uang yang diterima pengepul?

Untuk menghitung banyaknya uang yang diterima pengepul maka terlebih dahulu kita menentukan volume dari kaleng berbentuk tabung yang dijual oleh pengepul dengan rumus:

$$\begin{aligned} V &= \pi \times r^2 \times t \\ &= 3,14 \times (3 \text{ cm})^2 \times 14 \text{ cm} \\ &= 3,14 \times 9 \text{ cm}^2 \times 14 \text{ cm} \\ &= 3,14 \times 126 \text{ cm}^3 \\ &= 395,64 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Setelah diketahui volume kalengnya, selanjutnya kita akan mencari harga kaleng tersebut dengan cara:

$$\begin{aligned} \text{Harga per kaleng} &= Rp \frac{10}{\text{cm}^3} \times V \\ &= Rp \frac{10}{\text{cm}^3} \times 395,64 \text{ cm}^3 \\ &= Rp 3.956,4 \end{aligned}$$

Karena pengepul membawa sebanyak 155 buah kaleng, maka untuk mencari banyaknya uang yang diterima pengepul yakni:

$$\begin{aligned} \text{Uang yang diterima} &= n \times \text{harga per kaleng} \\ &= 155 \times Rp 3.956,4 \\ &= Rp 613.242 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut adalah Rp 613.242

LAMPIRAN D.4

PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Aspek		Penilaian	Skor
Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.		Sama sekali tidak mengetahui keterkaitan konsep yang dimaksud.	0
		Mengetahui keterkaitan konsep yang mendasari jawaban tetapi kurang tepat dalam menggunakannya.	1
		Menggunakan keterkaitan konsep yang dimaksud dalam penyelesaian tetapi sebagian besar belum tepat.	2
		Menggunakan keterkaitan konsep yang dimaksud dalam penyelesaian dan sebagian besar sudah tepat.	3
		Menggunakan keterkaitan konsep yang dimaksudkan dalam soal dengan tepat hingga menemukan penyelesaiannya.	4
Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.		Sama sekali tidak mengetahui keterkaitan konsep yang dimaksud.	0
		Mengetahui keterkaitan konsep yang mendasari jawaban tetapi kurang tepat dalam menggunakannya.	1
		Menggunakan keterkaitan konsep yang dimaksud dalam penyelesaian tetapi sebagian besar belum tepat.	2
		Menggunakan keterkaitan konsep yang dimaksud dalam penyelesaian dan sebagian besar sudah tepat.	3
		Menggunakan keterkaitan konsep yang dimaksudkan dalam soal dengan tepat hingga menemukan penyelesaiannya.	4
Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.	Membuat model matematika berdasarkan permasalahan nyata.	Sama sekali tidak membuat model matematika.	0
		Model matematika yang dibuat tidak sesuai dengan permasalahan.	1
		Model matematika yang dibuat sudah merepresentasikan (mewakili) masalah tetapi sebagian besar belum tepat.	2
		Model matematika yang dibuat sudah merepresentasikan (mewakili) masalah dan sebagian besar sudah tepat.	3
		Model matematika yang dibuat sudah merepresentasikan (mewakili) masalah dengan tepat.	4
	Membuat sketsa atau gambar untuk	Sama sekali tidak membuat sketsa/gambar.	0
		Sketsa/gambar yang dibuat tidak sesuai dengan maksud soal.	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.

	memperjelas permasalahan.	Sketsa/gambar yang dibuat sebagian besar belum sesuai dengan maksud soal.	2
		Sketsa/gambar yang dibuat sebagian besar sudah sesuai dengan maksud soal.	3
		Sketsa/gambar yang dibuat seluruhnya sesuai dengan maksud soal.	4
	Menggunakan konsep/prinsip dalam matematika untuk menyelesaikan permasalahan hingga memperoleh kesimpulan.	Sama sekali tidak dapat menyelesaikan permasalahan.	0
		Menyelesaikan permasalahan tetapi tidak sesuai dengan konsep yang dimaksud.	1
		Menyelesaikan permasalahan menggunakan konsep yang dimaksudkan dalam soal tetapi sebagian besar belum tepat.	2
		Menyelesaikan permasalahan menggunakan konsep yang dimaksudkan dalam soal dan sebagian besar sudah tepat.	3
		Menyelesaikan permasalahan dengan tepat menggunakan konsep yang sesuai hingga memperoleh kesimpulan yang tepat.	4



© Hak Cipta

UIN Suska Riau

LAMPIRAN E.1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERMOHONAN VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS


Bapak/Ibu yang terhormat,

Schubungan dengan penelitian saya yang berjudul **Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa**, maka saya:

Nama Peneliti : Lukman Hakim
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Sasaran Penelitian : Siswa SMP/MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan koneksi matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal tes ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 11 Februari 2025


 Lukman hakim

Penilaian Terhadap Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

SOAL NOMOR 1

Tujuan Pembelajaran
Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma)

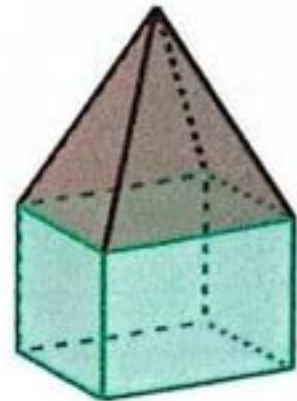
Indikator Kemampuan Koneksi Matematis
Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.

Indikator Soal

Disajikan sebuah gambar gabungan bangun ruang yang diketahui panjang beberapa rusuknya. Siswa dapat memprediksi luas bahan yang diperlukan untuk melapisi bangun ruang dengan memanfaatkan konsep Pythagoras untuk mencari sisi yang belum diketahui.

Soal:

Shanum dan Zahra adalah dua sahabat baik yang berteman sejak masih SD hingga mereka duduk dibangku SMA. Suatu hari, Shanum ingin memberikan *surprise* berupa hadiah kepada sahabatnya. Ia pun mendesain sebuah box dari kardus guna membungkus hadiah tersebut. Kardus didesain sedemikian rupa hingga membentuk sebuah box gabungan berupa kubus dan limas segiempat seperti pada gambar disamping. Agar terlihat lebih menarik, Shanum



ingin melapisi box tersebut dengan kertas kado. Namun, ia tidak tau berapa luas kertas kado yang akan diperlukan untuk melapisi bagian luar kubus dengan rusuk 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Oleh karena itu, prediksikanlah luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya!

PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 1

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					

- Penggunaan nanya 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.



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

1. H

©

1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Layak</i>						
Kesimpulan***: <i>Agus K</i>						
Saran Perbaikan:						

Hal

©

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

SOAL NOMOR 2						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.		
Indikator Soal Diberikan ilustrasi dua buah bangun ruang dengan ukuran tertentu. Bangun ruang tersebut memiliki perbandingan. Siswa dapat mengukur sisi dari bangun ruang lainnya dengan menggunakan konsep perbandingan.						
Soal: Seorang anak SD bernama Raka selalu membawa kotak pensil ke sekolah. Kotak pensilnya berbentuk balok yang terbuat dari plastik berwarna biru dengan gambar superhero kesukaannya di bagian depan. Melihat gambar dari kotak pensil tersebut sangat menarik, Doni yang merupakan teman sekelas Raka juga ingin mempunyai kotak pensil tersebut. Keesokan harinya, Doni pun menunjukkan kepada Raka kotak pensil yang baru dibelinya dan ternyata kotak pensil mereka memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Ukuran kotak pensil Raka dan Doni memiliki perbandingan volume sebesar 2:3 dengan besar volume kotak pensil Raka adalah 210 cm^3 . Seandainya salah satu sisi dari kotak pensil Doni berukuran 15 cm, maka ukurlah panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 2						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	

- a. Pengumpulan nanya untuk kepentingan penemuan, peneitian, penuisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penuisan kruk atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓	
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Layak</i>						
Kesimpulan***: <i>Digunakan</i> .						
Saran Perbaikan:						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.				
Indikator Soal Diberikan ilustrasi tentang sebuah bangun ruang yang memiliki massa dan massa jenis tertentu. Siswa dapat mengukur bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.						
Soal: Di suatu kawasan elit, berdirilah sebuah rumah mewah yang begitu mencuri perhatian warga sekitar. Rumah ini dikenal sebagai salah satu rumah yang paling unik di lingkungan tersebut karena ukurannya yang besar dan megah serta mempunyai taman yang tertata dengan rapi. Selain itu, desain arsitektur yang membuat rumah ini berbeda dari yang lain terletak pada bentuk pagar rumahnya. Bukan pagar biasa, tiang pagarnya terbuat dari beton berkualitas tinggi dengan bentuk yang tidak lazim yakni berbentuk kerucut. Tiang tersebut dibentuk dengan jari-jari berukuran 20 cm dan massa sebesar 683.264 gr. Jika diketahui massa jenis tiang itu adalah 8 gr/cm ³ , maka ukurlah ketinggian tiang tersebut (rumus massa jenis yang berlaku $\rho = \frac{m}{V}$)!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 3						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).					✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.					✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓	
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓	
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.					✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Layak</i>							
Kesimpulan***: <i>Digunakan</i>							
Saran Perbaikan:							

SOAL NOMOR 4						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan dan volume bola.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk Menyelesaikan soal luas permukaan dan volume bola dengan benar.	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.				
Indikator Soal Diberikan sebuah cerita tentang bangun ruang yang memiliki massa dan momen inersia tertentu. Siswa dapat mengukur luas bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.						
Soal: Sebuah pabrik industri memproduksi bola pejal yang digunakan untuk berbagai kebutuhan. Dalam proses pembuatan, pihak pabrik harus memastikan bahwa setiap bola memiliki kualitas yang baik dan massa yang ideal. Diketahui salah satu jenis bola yang diproduksi oleh pabrik tersebut memiliki massa sebesar 40 gr dengan momen inersianya (kecendrungan benda dalam mempertahankan keadaannya terhadap gerak rotasi) adalah 3.136 gr.cm ² . Jika ditetapkan rumus untuk menghitung momen inersia yang digunakan adalah $\frac{2}{5}mr^2$ dengan m = massa dan r = jari-jari, maka ukurlah luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 4						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	

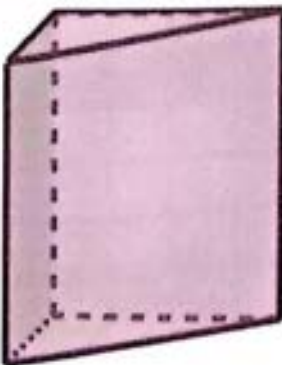
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam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

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).					✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.					✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓	
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓	
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.					✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>layak</i>							
Kesimpulan***: <i>Digunakan</i>							
Saran Perbaikan:							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 5						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma).		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari		
Indikator Soal Disajikan sebuah gambar bangun ruang. Setiap rusuk dan sisinya memiliki harga tertentu. Siswa dapat merincikan pengeluaran yang dibutuhkan untuk bangun ruang tersebut.						
Soal: Budi adalah seorang welder (tukang las) disebuah perusahaan konstruksi. Ia sedang membuat sebuah prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku seperti pada gambar disamping. Adapun ukuran masing-masing rusuk alas, tegak dan miring dari segitiga tersebut berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm dan 5 cm sementara tinggi dari prismanya adalah 10 cm. Setiap rusuk prisma di pasang kerangka dari kawat dan setiap sisinya terbuat dari baja. Harga kawat untuk setiap 6 cm seharga Rp 15.000 dan harga baja setiap 2 cm ² adalah Rp 5.000. Rincikanlah total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 5						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.				✓	



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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).					✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.					✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.					✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓	
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.					✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.					✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.					✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Ya</i>							
Kesimpulan***: <i>Ya</i>							
Saran Perbaikan:							

Mak Cipta Ummuunggi Ungaang-Ungaang

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

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

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

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

SOAL NOMOR 6						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung)			Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari	
Indikator Soal Diberikan sebuah cerita dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun ruang. Bangun ruang tersebut memiliki ukuran dan harga tertentu. Siswa dapat memprediksikan banyaknya penghasilan yang diperoleh dari menjual bangun ruang tersebut.						
Soal: Rahmad seorang pengusaha barang bekas yang dikenal dengan kejujuran dan keunikannya dalam menaksir harga barang. Setiap harinya, ia selalu membeli berbagai macam barang bekas dari pengepul (pemulung). Salah satu barang yang sering ia beli dari para pengepul adalah kaleng bekas. Rahmad menghargai kaleng tersebut berdasarkan volumenya yaitu Rp 10 per cm^3 . Pada suatu hari, seorang pengepul datang ke tempat Rahmad dengan membawa banyak kaleng bekas yang berbentuk tabung. Ketika dihitung, ternyata jumlah semua kaleng tersebut sebanyak 155 buah kaleng. Jika semua kaleng yang dibawa pengepul berukuran sama dengan jari-jari 3 cm dan tinggi 14 cm, maka prediksikanlah banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 6						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.				✓	
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.				✓	
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.				✓	
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	



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, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian soal dengan indikator soal.				✓	
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).				✓	
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.				✓	
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.				✓	
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓	
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓	
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.				✓	
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.				✓	
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Ya</i>						
Kesimpulan***: <i>Agut</i>						
Saran Perbaikan:						



Hak


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian Terkait Aspek Konstruksi (Secara umum, bukan per butir soal)

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.				✓	
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.				✓	
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).				✓	
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.				✓	
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya (jika ada).				✓	
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.				✓	
Saran Perbaikan:						

Pekanbaru, 11 Februari 2025

Validator,


 Irma Fitri, S.Pd. Np. 123456789

rif 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. Pengumpulan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Sasaran Penelitian : Siswa SMP/MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan koneksi matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal tes ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.


Lukman hakim



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Identitas Validator

Nama : HAYATUN NUR, H.Ed.
NIP/NUPTK : 19871031 2015 0372005
Asal Instansi : PHT UIN SUSKA RIAU

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap soal tes ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

*Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *Checklist* (✓) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

- Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
- Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
- Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
- Skor 4 : Jika dinilai baik
- Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

**Keterangan Kelayakan, silakan pilih salah satu dari keputusan berikut:

- Layak
- Tidak layak

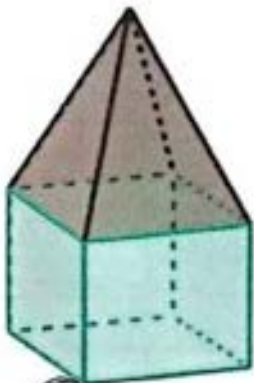
***Keterangan Kesimpulan, silakan pilih salah satu dari:

- Digunakan tanpa revisi
- Digunakan dengan sedikit revisi
- Digunakan dengan banyak revisi
- Belum dapat digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Penilaian Terhadap Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Penyusunan Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis						
SOAL NOMOR 1						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma)		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.		
Indikator Soal Disajikan sebuah gambar gabungan bangun ruang yang diketahui panjang beberapa rusuknya. Siswa dapat memprediksi luas bahan yang diperlukan untuk melapisi bangun ruang dengan memanfaatkan konsep Pythagoras untuk mencari sisi yang belum diketahui.						
Soal: Shanum dan Zahra adalah dua sahabat baik yang berteman sejak masih SD hingga mereka duduk dibangku SMA. Suatu hari, Shanum ingin memberikan <i>surprise</i> berupa hadiah kepada sahabatnya. Ia pun mendesain sebuah box dari kardus guna membungkus hadiah tersebut. Kardus didesain sedemikian rupa hingga membentuk sebuah box gabungan berupa kubus dan limas segiempat seperti pada gambar disamping. Agar terlihat lebih menarik, Shanum ingin melapisi box tersebut dengan kertas kado. Namun, ia tidak tau berapa luas kertas kado yang akan diperlukan untuk melapisi bagian luar kubus dengan rusuk 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Oleh karena itu, prediksi adalah luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya!						
						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 1						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.							✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.							✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.							✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.							✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.							✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).							✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.							✓
8	Keberhasilan penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.							✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.							✓
B Aspek Bahasa								
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.							✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.							✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.							✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).							✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.							✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.							✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.							✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.							✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: L								
Kesimpulan***: Sedikit penul.								
Saran Perbaikan:								
① Gantikan kata betul! ② perbaiki penulisan isih ang!								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

42

SOAL NOMOR 2						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.		
Indikator Soal Diberikan ilustrasi dua buah bangun ruang dengan ukuran tertentu. Bangun ruang tersebut memiliki perbandingan. Siswa dapat mengukur sisi dari bangun ruang lainnya dengan menggunakan konsep perbandingan.						
Soal: Seorang anak SD bernama Raka selalu membawa kotak pensil ke sekolah. Kotak pensilnya berbentuk balok yang terbuat dari plastik berwarna biru dengan gambar superhero Kesukaannya di bagian depan. Melihat gambar dari kotak pensil tersebut sangat menarik, Doni yang merupakan teman sekelas Raka juga ingin mempunyai kotak pensil tersebut. Keesokan harinya, Doni pun menunjukkan kepada Raka kotak pensil yang baru dibelinya dan ternyata kotak pensil mereka memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Ukuran kotak pensil Raka dan Doni memiliki perbandingan volume sebesar 2:3 dengan besar volume kotak pensil Raka adalah 210 cm^3 . Seandainya salah satu sisi dari kotak pensil Doni berukuran 15 cm , maka ukurlah panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 2						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.						✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						✓
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Leget</i>							
Kesimpulan***: <i>Tangap Pen.</i>							
Saran Perbaikan: <i>—</i>							



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.		
Indikator Soal Diberikan ilustrasi tentang sebuah bangun ruang yang memiliki massa dan massa jenis tertentu. Siswa dapat mengukur bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.						
Soal: Di suatu kawasan elit, berdirilah sebuah rumah mewah yang begitu mencuri perhatian warga sekitar. Rumah ini dikenal sebagai salah satu rumah yang paling unik di lingkungan tersebut karena ukurannya yang besar dan megah serta mempunyai taman yang tertata dengan rapi. Selain itu, desain arsitektur yang membuat rumah ini berbeda dari yang lain terletak pada bentuk pagar rumahnya. Bukan pagar biasa, tiang pagarnya terbuat dari beton berkualitas tinggi dengan bentuk yang tidak lazim yakni berbentuk kerucut. Tiang tersebut dibentuk dengan jari-jari berukuran 20 cm dan massa sebesar 683.264 gr. Jika diketahui massa jenis tiang itu adalah 8 gr/cm ³ , maka ukurlah ketinggian tiang tersebut (rumus massa jenis yang berlaku $\rho = \frac{m}{V}$)!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 3						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓

Hak Uraian Urutan Urutan

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						✓
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Layak							
Kesimpulan***: Tanpa revisi							
Saran Perbaikan:							
—							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 4						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan dan volume bola.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk Menyelesaikan soal luas permukaan dan volume bola dengan benar.		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.		
Indikator Soal Diberikan sebuah cerita tentang bangun ruang yang memiliki massa dan momen inersia tertentu. Siswa dapat mengukur luas bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.						
Soal: Sebuah pabrik industri memproduksi bola pejal yang digunakan untuk berbagai kebutuhan. Dalam proses pembuatan, pihak pabrik harus memastikan bahwa setiap bola memiliki kualitas yang baik dan massa yang ideal. Diketahui salah satu jenis bola yang diproduksi oleh pabrik tersebut memiliki massa sebesar 40 gr dengan momen inersianya (kecendrungan benda dalam mempertahankan keadaannya terhadap gerak rotasi) adalah 3.136 gr. cm ² . Jika ditetapkan rumus untuk menghitung momen inersia yang digunakan adalah $\frac{2}{5}mr^2$ dengan m = massa dan r = jari-jari, maka ukurlah luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 4						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓



Penyusunan dan Peninjauan Soal

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						✓
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebiasaan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>Layak</i>							
Kesimpulan***: <i>Tanpa Revisi</i>							
Saran Perbaikan:							
-							

SOAL NOMOR 5

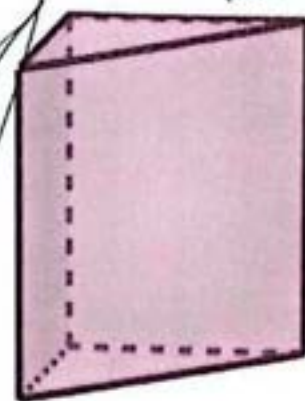
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma).	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari
--	---	--

Indikator Soal

Disajikan sebuah gambar bangun ruang. Setiap rusuk dan sisinya memiliki harga tertentu. Siswa dapat merincikan pengeluaran yang dibutuhkan untuk bangun ruang tersebut.

Soal:

Budi adalah seorang *welder* (tukang las) disebuah perusahaan konstruksi. Ia sedang membuat sebuah prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku seperti pada gambar disamping. Adapun ukuran masing-masing rusuk alas, tegak dan miring dari segitiga tersebut berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm dan 5 cm sementara tinggi dari prismanya adalah 10 cm. Setiap rusuk prisma di pasang kerangka dari kawat dan setiap sisinya terbuat dari baja. Harga kawat untuk setiap 6 cm seharga Rp 15.000 dan harga baja setiap 2 cm^2 adalah Rp 5.000. Rincikanlah total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma tersebut!



PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 5

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian soal dengan indikator soal.							✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.							✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).							✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.							✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.							✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.							✓
B Aspek Bahasa								
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.							✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.							✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.							✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).							✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓	
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.							✓
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.							✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.							✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Layak								
Kesimpulan***: Sedikit Revisi								
Saran Perbaikan: Perbaiki kelengkapan stimulus								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 6						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung)			Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari	
Indikator Soal Diberikan sebuah cerita dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun ruang. Bangun ruang tersebut memiliki ukuran dan harga tertentu. Siswa dapat memprediksikan banyaknya penghasilan yang diperoleh dari menjual bangun ruang tersebut.						
Soal: Rahmad seorang pengusaha barang bekas yang dikenal dengan kejujuran dan keunikannya dalam menaksir harga barang. Setiap harinya, ia selalu membeli berbagai macam barang bekas dari pengepul (pemulung). Salah satu barang yang sering ia beli dari para pengepul adalah kaleng bekas. Rahmad menghargai kaleng tersebut berdasarkan volumenya yaitu Rp 10 per cm^3 . Pada suatu hari, seorang pengepul datang ke tempat Rahmad dengan membawa banyak kaleng bekas yang berbentuk tabung. Ketika dihitung, ternyata jumlah semua kaleng tersebut sebanyak 155 buah kaleng. Jika semua kaleng yang dibawa pengepul berukuran sama dengan jari-jari 3 cm dan tinggi 14 cm, maka prediksikanlah banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 6						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).								✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.								✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.								✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.								✓
B	Aspek Bahasa								
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.								✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.								✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.								✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).								✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.								✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.								✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.								✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.								✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: <i>layak</i>									
Kesimpulan***: <i>Tanpa revisi</i>									
Saran Perbaikan:									
-									

Hak

©

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian Terkait Aspek Konstruksi (Secara umum, bukan per butir soal)

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.					✓
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya (jika ada).					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓

Saran Perbaikan:

Perbaiki penulisan.

Pekanbaru, 11 Februari 2025

Validator



Haychi Ruper



LAMPIRAN E.3

PERMOHONAN VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan penelitian saya yang berjudul *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*, maka saya:

Nama Peneliti : Lukman Hakim
 Asal Instansi : Program Studi Pendidikan Matematika
 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Sasaran Penelitian : Siswa SMP/MTs

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian pada lembar validasi yang telah disediakan. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang soal tes kemampuan koneksi matematis yang telah disusun, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes ini diberikan kepada siswa. Penilaian, komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan soal tes ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 10 Februari 2025

Lukman hakim

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Identitas Validator

Nama : NURFITRIANI, S. Pd
NIP/NUPTK : 19960220 202321 2 027
Asal Instansi : SMP NEGERI 7 TANAH PUTIH

Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap soal tes ini, mohon terlebih dahulu untuk menuliskan identitas Bapak/Ibu secara lengkap.
2. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan ketentuan:

*Keterangan Nilai Pengamatan, silakan berikan tanda *Checklist* (✓) untuk salah satu dari skor penilaian berikut:

- Skor 1 : Jika dinilai tidak baik
- Skor 2 : Jika dinilai kurang baik
- Skor 3 : Jika dinilai cukup baik
- Skor 4 : Jika dinilai baik
- Skor 5 : Jika dinilai sangat baik

**Keterangan Kelayakan, silakan pilih salah satu dari keputusan berikut:

- Layak
- Tidak layak

***Keterangan Kesimpulan, silakan pilih salah satu dari:

- Digunakan tanpa revisi
- Digunakan dengan sedikit revisi
- Digunakan dengan banyak revisi
- Belum dapat digunakan

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

Penilaian Terhadap Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

SOAL NOMOR 1

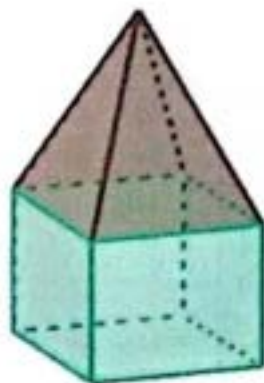
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma)	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.
--	--	---

Indikator Soal

Disajikan sebuah gambar gabungan bangun ruang yang diketahui panjang beberapa rusuknya. Siswa dapat memprediksi luas bahan yang diperlukan untuk melapisi bangun ruang dengan memanfaatkan konsep Pythagoras untuk mencari sisi yang belum diketahui.

Soal:

Shanum dan Zahra adalah dua sahabat baik yang berteman sejak masih SD hingga mereka duduk dibangku SMA. Suatu hari, Shanum ingin memberikan *surprise* berupa hadiah kepada sahabatnya. Ia pun mendesain sebuah box dari kardus guna membungkus hadiah tersebut. Kardus didesain sedemikian rupa hingga membentuk sebuah box gabungan berupa kubus dan limas segiempat seperti pada gambar disamping. Agar terlihat lebih menarik, Shanum ingin melapisi box tersebut dengan kertas kado. Namun, ia tidak tau berapa luas kertas kado yang akan diperlukan untuk melapisi bagian luar kubus dengan rusuk 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Oleh karena itu, prediksikanlah luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya!



PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 1

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.				✓	
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).					✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.					✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.				✓	
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					✓
B Aspek Bahasa						
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.				✓	
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓	
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.					✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).					✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.				✓	
6	Ketepatan penenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.					✓
7	Kespesifikan bunyi pertanyaan.					✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.					✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: LayaK						
Kesimpulan***: Digunakan						
Saran Perbaikan:						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 2						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.		
Indikator Soal Diberikan ilustrasi dua buah bangun ruang dengan ukuran tertentu. Bangun ruang tersebut memiliki perbandingan. Siswa dapat mengukur sisi dari bangun ruang lainnya dengan menggunakan konsep perbandingan.						
Soal: Seorang anak SD bernama Raka selalu membawa kotak pensil ke sekolah. Kotak pensilnya berbentuk balok yang terbuat dari plastik berwarna biru dengan gambar superhero kesukaannya di bagian depan. Melihat gambar dari kotak pensil tersebut sangat menarik, Doni yang merupakan teman sekelas Raka juga ingin mempunyai kotak pensil tersebut. Keesokan harinya, Doni pun menunjukkan kepada Raka kotak pensil yang baru dibelinya dan ternyata kotak pensil mereka memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Ukuran kotak pensil Raka dan Doni memiliki perbandingan volume sebesar 2:3 dengan besar volume kotak pensil Raka adalah 210 cm ³ . Seandainya salah satu sisi dari kotak pensil Doni berukuran 15 cm, maka ukurlah panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 2						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.						✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						✓
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: LayaK							
Kesimpulan***: Digunakan							
Saran Perbaikan:							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 3						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung).		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.		
Indikator Soal Diberikan ilustrasi tentang sebuah bangun ruang yang memiliki massa dan massa jenis tertentu. Siswa dapat mengukur bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.						
Soal: Di suatu kawasan elit, berdirilah sebuah rumah mewah yang begitu mencuri perhatian warga sekitar. Rumah ini dikenal sebagai salah satu rumah yang paling unik di lingkungan tersebut karena ukurannya yang besar dan megah serta mempunyai taman yang tertata dengan rapi. Selain itu, desain arsitektur yang membuat rumah ini berbeda dari yang lain terletak pada bentuk pagar rumahnya. Bukan pagar biasa, tiang pagarnya terbuat dari beton berkualitas tinggi dengan bentuk yang tidak lazim yakni berbentuk kerucut. Tiang tersebut dibentuk dengan jari-jari berukuran 20 cm dan massa sebesar 683.264 gr. Jika diketahui massa jenis tiang itu adalah 8 gr/cm ³ , maka ukurlah ketinggian tiang tersebut (rumus massa jenis yang berlaku $\rho = \frac{m}{V}$)!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 3						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				✓		
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.				✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: Laya							
Kesimpulan***: Digunakan							
Saran Perbaikan:							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 4						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan dan volume bola.		Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk Menyelesaikan soal luas permukaan dan volume bola dengan benar.		Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.		
Indikator Soal Diberikan sebuah cerita tentang bangun ruang yang memiliki massa dan momen inersia tertentu. Siswa dapat mengukur luas bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.						
Soal: Sebuah pabrik industri memproduksi bola pejal yang digunakan untuk berbagai kebutuhan. Dalam proses pembuatan, pihak pabrik harus memastikan bahwa setiap bola memiliki kualitas yang baik dan massa yang ideal. Diketahui salah satu jenis bola yang diproduksi oleh pabrik tersebut memiliki massa sebesar 40 gr dengan momen inersianya (kecenderungan benda dalam mempertahankan keadaannya terhadap gerak rotasi) adalah 3.136 gr. cm ² . Jika ditetapkan rumus untuk menghitung momen inersia yang digunakan adalah $\frac{2}{5}mr^2$ dengan m = massa dan r = jari-jari, maka ukurlah luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 4						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						✓
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).				✓		
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: LayaK							
Kesimpulan***: Digunakan							
Saran Perbaiki:							

SOAL NOMOR 5

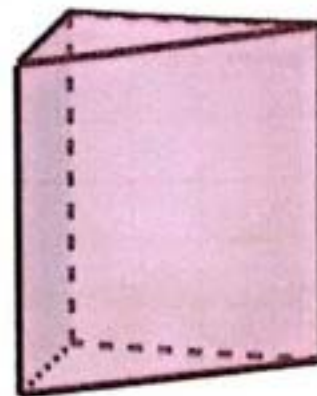
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma).	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari
--	---	--

Indikator Soal

Disajikan sebuah gambar bangun ruang. Setiap rusuk dan sisinya memiliki harga tertentu. Siswa dapat merincikan pengeluaran yang dibutuhkan untuk bangun ruang tersebut.

Soal:

Budi adalah seorang *welder* (tukang las) disebuah perusahaan konstruksi. Ia sedang membuat sebuah prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku seperti pada gambar disamping. Adapun ukuran masing-masing rusuk alas, tegak dan miring dari segitiga tersebut berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm dan 5 cm sementara tinggi dari prismanya adalah 10 cm. Setiap rusuk prisma di pasang kerangka dari kawat dan setiap sisinya terbuat dari baja. Harga kawat untuk setiap 6 cm seharga Rp 15.000 dan harga baja setiap 2 cm² adalah Rp 5.000. Rincikanlah total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma tersebut!



PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 5

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Kesesuaian soal dengan indikator soal.								✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.								✓
6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).								✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.								✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.								✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.								✓
B	Aspek Bahasa								
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.								✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.								✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.								✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).								✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓		
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓		
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.								✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓		
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: LayaK									
Kesimpulan***: Digunakan									
Saran Perbaikan:									



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SOAL NOMOR 6						
Tujuan Pembelajaran Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung)	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari				
Indikator Soal Diberikan sebuah cerita dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun ruang. Bangun ruang tersebut memiliki ukuran dan harga tertentu. Siswa dapat memprediksikan banyaknya penghasilan yang diperoleh dari menjual bangun ruang tersebut.						
Soal: Rahmad seorang pengusaha barang bekas yang dikenal dengan kejujuran dan keunikannya dalam menaksir harga barang. Setiap harinya, ia selalu membeli berbagai macam barang bekas dari pengepul (pemulung). Salah satu barang yang sering ia beli dari para pengepul adalah kaleng bekas. Rahmad menghargai kaleng tersebut berdasarkan volumenya yaitu Rp 10 per cm^3 . Pada suatu hari, seorang pengepul datang ke tempat Rahmad dengan membawa banyak kaleng bekas yang berbentuk tabung. Ketika dihitung, ternyata jumlah semua kaleng tersebut sebanyak 155 buah kaleng. Jika semua kaleng yang dibawa pengepul berukuran sama dengan jari-jari 3 cm dan tinggi 14 cm, maka prediksikanlah banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut!						
PENILAIAN BUTIR SOAL NOMOR 6						
No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
A	Aspek Materi					
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.					✓
2	Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.					✓
4	Kesesuaian soal dengan indikator soal.					✓
5	Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).						✓
7	Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP/MTs kelas VII.						✓
8	Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.						✓
9	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						✓
B Aspek Bahasa							
1	Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.						✓
2	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.						✓
3	Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.						✓
4	Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).						✓
5	Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.						✓
6	Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.						✓
7	Kespesifikkan bunyi pertanyaan.						✓
8	Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.						✓
Kelayakan Soal untuk Digunakan **: LayaK							
Kesimpulan***: Digunakan							
Saran Perbaiki:							

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Penilaian Terkait Aspek Konstruksi (Secara umum, bukan per butir soal)

No	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan *				
		1	2	3	4	5
1	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.					✓
2	Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.					✓
3	Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).					✓
4	Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.					✓
5	Kejelasan dan keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram atau sejenisnya (jika ada).					✓
6	Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.					✓
Saran Perbaikan:						

Pekanbaru, 10 Februari 2025
Validator,


NUREITRIANI, S.Pd.

LAMPIRAN E.4

HASIL VALIDITAS AHLI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Ahli yang mengamati:

Ahli 1 : Irma Fitri, S.Pd., M.Mat.

Ahli 2 : Hayatun Nufus, M.Pd.

Ahli 3 : Nurfitriani, S.Pd.

Adapun langkah melakukan validitas Aiken untuk setiap butir pernyataan yaitu dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Soal Nomor 1

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
ASPEK MATERI									
Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP kelas VII.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.	4	4	4	3	3	3	9	12	0,750
Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
ASPEK BAHASA									
Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.	4	4	4	3	3	3	9	12	0,750
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	4	4	3	3	3	9	12	0,750
Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kespesifikan bunyi pertanyaan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Jumlah	68	82	80	51	65	63	179	204	
Rata-rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pertanyaan									0,877
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 1									Tinggi

Soal Nomor 2

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
ASPEK MATERI									
Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP kelas VII.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
ASPEK BAHASA									
Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Penggunaan redaksi bahasa soal yang	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
tidak menyinggung perasaan siswa.									
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kespesifikkan bunyi pertanyaan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Jumlah	68	85	85	51	68	68	187	204	
Rata-rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pertanyaan									0,917
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 2									Tinggi

Soal Nomor 3

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
ASPEK MATERI									
Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP kelas VII.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833
ASPEK BAHASA									
Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Penggunaan redaksi bahasa soal yang	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c-1)$	V
	1	2	3						
tidak menyinggung perasaan siswa.									
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833
Kespesifikan bunyi pertanyaan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Jumlah	68	85	83	51	68	66	185	204	
Rata-rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pertanyaan									0,907
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 3									Tinggi

Soal Nomor 4

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
ASPEK MATERI									
Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP kelas VII.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
ASPEK BAHASA									
Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Penggunaan redaksi bahasa soal yang	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
tidak menyinggung perasaan siswa.									
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).	4	5	4	3	4	3	10	12	0,833
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kespesifikan bunyi pertanyaan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Jumlah	68	85	84	51	68	67	186	204	
Rata-rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pertanyaan									0,912
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 4									Tinggi

Soal Nomor 5

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
ASPEK MATERI									
Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP kelas VII.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.	4	5	2	3	4	1	8	12	0,667
Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
ASPEK BAHASA									
Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Penggunaan redaksi bahasa soal yang	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
tidak menyinggung perasaan siswa.									
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.	4	4	5	3	3	4	10	12	0,833
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kespesifikan bunyi pertanyaan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Jumlah	68	84	82	51	67	65	183	204	
Rata-rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pertanyaan									0,897
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 5									Tinggi

Soal Nomor 6

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
ASPEK MATERI									
Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan koneksi matematis.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian soal dengan indikator soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan tujuan pengukuran (untuk mengetahui tingkat kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kesesuaian isi materi dengan jenjang SMP kelas VII.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebenaran penggunaan konsep/rumus/strategi dan perhitungan pada kunci jawaban.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
ASPEK BAHASA									
Kekomunikatifan redaksi bahasa soal sehingga jelas dan mudah untuk dipahami.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Penggunaan redaksi bahasa soal yang tidak menyinggung perasaan siswa.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c - 1)$	V
	1	2	3						
Ketepatan penggunaan bahasa yang tidak bermakna ambigu (penafsiran ganda).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Keberadaan dasar pertanyaan atau stimulus.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan pemenggalan kalimat, sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kespesifikkan bunyi pertanyaan.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kebaruan kalimat yang digunakan pada soal, sehingga tidak menimbulkan prasangka bagi siswa bahwa soal telah pernah diterima sebelumnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Jumlah	68	85	85	51	68	68	187	204	
Rata-rata Tingkat Validitas Seluruh Butir Pertanyaan									0,917
Kategori Validitas Butir Soal Nomor 5									Tinggi

Aspek Konstruksi Keseluruhan Soal

Aspek yang Diamati	Penilai			s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$\frac{n}{(c-1)}$	V
	1	2	3						
Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan maksud kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga mudah untuk dipahami.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Ketepatan penggunaan kalimat pada petunjuk pengerjaan soal, sehingga tidak bermakna ambigu (memunculkan penafsiran ganda).	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kelengkapan soal yang disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Kejelasan dan Keterbacaan tabel, gambar, grafik, diagram, dan sejenisnya.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
Keberagaman penggunaan bunyi pertanyaan pada soal.	4	5	5	3	4	4	11	12	0,917
JUMLAH SKOR	24	30	30	18	24	24	66	72	
Rata-rata Tingkat Validitas Aspek Konstruksi									0,917
Kategori Validitas Aspek Konstruksi									Tinggi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dianggap melanggar hak cipta jika semua kata-kata, kalimat, atau gambar yang ada dalam buku ini diambil atau ditiru dari sumber lain.
2. Dianggap melanggar hak cipta jika semua kata-kata, kalimat, atau gambar yang ada dalam buku ini diambil atau ditiru dari sumber lain.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.



REKAPITULASI HASIL VALIDITAS AHLI PADA SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS ASPEK MATERI DAN BAHASA

No Soal	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	I_0	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Tingkat Kevalidan
1	68	82	80	17	51	65	63	179	204	0,877	Tinggi
2	68	85	85	17	51	68	68	187	204	0,917	Tinggi
3	68	85	83	17	51	68	66	185	204	0,907	Tinggi
4	68	85	84	17	51	68	67	186	204	0,912	Tinggi
5	68	84	82	17	51	67	65	183	204	0,897	Tinggi
6	68	85	85	17	51	68	68	187	204	0,917	Tinggi

ASPEK KONSTRUKSI

Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	I_0	s_1	s_2	s_3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Tingkat Kevalidan
24	30	30	6	18	24	24	66	72	0,917	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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



LAMPIRAN F.1

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : Kurikulum Merdeka
Kelas/Semester : VII / Genap
Bentuk Soal : Uraian
Materi Pokok : Bangun Ruang

Tujuan Pembelajaran	Sub Materi	IKTP	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	No Soal
Siswa mampu menghitung luas permukaan bangun-bangun ruang.	Luas bangun ruang.	Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait luas permukaan bangun ruang (Limas, Kubus dan Prisma)	Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.	Disajikan sebuah gambar gabungan bangun ruang yang diketahui panjang beberapa rusuknya. Siswa dapat memprediksi luas bahan yang diperlukan untuk melapisi bangun ruang dengan memanfaatkan konsep Pythagoras untuk mencari sisi yang belum diketahui.	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, p...
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic Univ

Tujuan Pembelajaran	Sub Materi	IKTP	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	No Soal
			Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.	Disajikan sebuah gambar bangun ruang. Setiap rusuk dan sisinya memiliki harga tertentu. Siswa dapat merincikan pengeluaran yang dibutuhkan untuk bangun ruang tersebut	5
Siswa mampu menghitung volume bangun - bangun ruang.	Volume bangun ruang.	Memahami cara untuk menyelesaikan masalah kontekstual terkait volume bangun ruang (Balok, Kerucut dan Tabung)	Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.	Diberikan ilustrasi dua buah bangun ruang dengan ukuran tertentu. Bangun ruang tersebut memiliki perbandingan. Siswa dapat mengukur sisi dari bangun ruang lainnya dengan menggunakan konsep perbandingan.	2
			Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.	Diberikan ilustrasi tentang sebuah bangun ruang yang memiliki massa dan massa jenis tertentu. Siswa dapat mengukur bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.	3
			Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.	Diberikan sebuah cerita dalam kehidupan sehari-hari tentang bangun ruang. Bangun ruang tersebut memiliki ukuran dan harga tertentu. Siswa dapat memprediksikan banyaknya	6

Tujuan Pembelajaran	Sub Materi	IKTP	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Indikator Soal	No Soal
				penghasilan yang diperoleh dari menjual bangun ruang tersebut.	
Siswa mampu menghitung luas permukaan dan volume bola.	Luas dan volume bola	Menyelesaikan soal luas permukaan dan volume bola dengan benar.	Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.	Diberikan sebuah cerita tentang bangun ruang yang memiliki massa dan momen inersia tertentu. Siswa dapat mengukur luas bangun ruang tersebut dengan menggunakan konsep fisika yang diberikan.	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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa



LAMPIRAN F.2

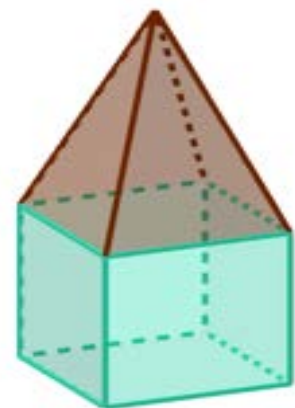
SOAL UJI COBA DAN *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII / Genap
Alokasi Waktu : 2×40 Menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis identitas diri dengan lengkap pada lembar jawaban.
3. Jawablah soal dengan teliti tanpa bekerja sama dengan orang lain.
4. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun

1. Shanum dan Zahra adalah dua sahabat baik yang berteman sejak masih SD hingga mereka duduk dibangku SMA. Suatu hari, Shanum ingin memberikan *surprise* berupa hadiah kepada sahabatnya. Ia pun mendesain sebuah *box* dari kardus guna membungkus hadiah tersebut.



Kardus didesain sedemikian rupa hingga membentuk sebuah *box* gabungan berupa kubus dan limas segiempat seperti pada gambar disamping. Agar terlihat lebih menarik, Shanum ingin melapisi *box* tersebut dengan kertas kado. Namun, ia tidak tahu berapa luas kertas kado yang akan diperlukan untuk melapisi bagian luar kubus dengan rusuk 10 cm dan tinggi limas 12



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

cm. Oleh karena itu, prediksilah luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya!

2. Seorang anak SD bernama Raka selalu membawa kotak pensil ke sekolah. Kotak pensilnya berbentuk balok yang terbuat dari plastik berwarna biru dengan gambar *superhero* kesukaannya di bagian depan. Melihat gambar dari kotak pensil tersebut sangat menarik, Doni yang merupakan teman sekelas Raka juga ingin mempunyai kotak pensil tersebut. Keesokan harinya, Doni pun menunjukkan kepada Raka kotak pensil yang baru dibelinya dan ternyata kotak pensil mereka memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Ukuran kotak pensil Raka dan Doni memiliki perbandingan volume sebesar 2:3 dengan besar volume kotak pensil Raka adalah 210 cm^3 . Seandainya salah satu sisi dari kotak pensil Doni berukuran 15 cm , maka ukurlah panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut!
3. Di suatu kawasan elit, berdirilah sebuah rumah mewah yang begitu mencuri perhatian warga sekitar. Rumah ini dikenal sebagai salah satu rumah yang paling unik di lingkungan tersebut karena ukurannya yang besar dan megah serta mempunyai taman yang tertata dengan rapi. Selain itu, desain arsitektur yang membuat rumah ini berbeda dari yang lain terletak pada bentuk pagar rumahnya. Bukan pagar biasa, tiang pagarnya terbuat dari beton berkualitas tinggi dengan bentuk yang tidak lazim yakni berbentuk kerucut. Tiang tersebut dibentuk dengan jari-jari berukuran 20 cm dan massa sebesar 683.264 gr . Jika diketahui massa jenis tiang itu adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

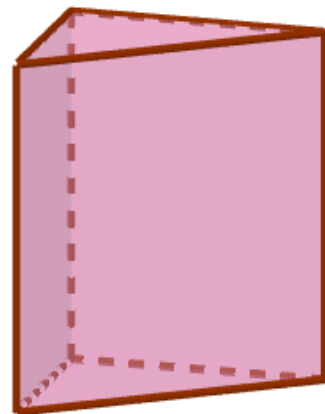
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

8 gr/cm^3 , maka ukurlah ketinggian tiang tersebut (rumus massa jenis yang berlaku $\rho = \frac{m}{V}$)!

4. Sebuah pabrik industri memproduksi bola pejal yang digunakan untuk berbagai kebutuhan. Dalam proses pembuatan, pihak pabrik harus memastikan bahwa setiap bola memiliki kualitas yang baik dan massa yang ideal. Diketahui salah satu jenis bola yang diproduksi oleh pabrik tersebut memiliki massa sebesar 40 gr dengan momen inersianya (kecendrungan benda dalam mempertahankan keadaannya terhadap gerak rotasi) adalah 3.136 gr.cm^2 . Jika ditetapkan rumus untuk menghitung momen inersia yang digunakan adalah $\frac{2}{5}mr^2$ dengan m = massa dan r = jari-jari, maka ukurlah luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut!

5. Budi adalah seorang *welder* (tukang las)

disebuah perusahaan konstruksi. Ia ingin membuat sebuah kandang hamster peliharaan nya yang berbentuk prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku seperti pada gambar disamping. Adapun ukuran masing-masing rusuk alas, tegak dan



miring dari segitiga tersebut berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm dan 5 cm sementara tinggi dari prismanya adalah 10 cm. Setiap rusuk prisma di pasang kerangka dari kawat dan setiap sisinya terbuat dari baja. Harga kawat untuk setiap 6 cm seharga Rp 15.000 dan harga baja setiap 2 cm^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.

adalah Rp 5.000. Rincikanlah total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat kerangka kandang berbentuk prisma tersebut!

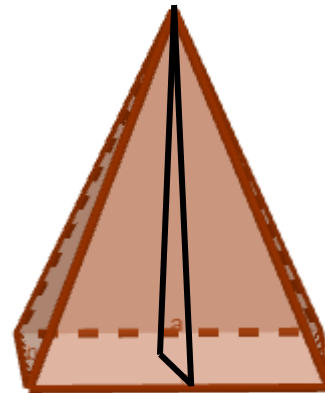
6. Rahmad seorang pengusaha barang bekas yang dikenal dengan kejujuran dan keunikannya dalam menaksir harga barang. Setiap harinya, ia selalu membeli berbagai macam barang bekas dari pengepul (pemulung). Salah satu barang yang sering ia beli dari para pengepul adalah kaleng bekas. Rahmad menghargai kaleng tersebut berdasarkan volumenya yaitu Rp 10 per cm^3 . Pada suatu hari, seorang pengepul datang ke tempat Rahmad dengan membawa banyak kaleng bekas yang berbentuk tabung. Ketika dihitung, ternyata jumlah semua kaleng tersebut sebanyak 155 buah kaleng. Jika semua kaleng yang dibawa pengepul berukuran sama dengan jari-jari 3 cm dan tinggi 14 cm, maka prediksiilah banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut!



LAMPIRAN F.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA DAN *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG

No	Kunci Jawaban	Indikator
1	<p>Diketahui: Panjang Rusuk Kubus = $s = 10 \text{ cm}$ Tinggi Limas = $t = 12 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: Luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus hadiah? Luas Kertas Kado = L kubus tanpa tutup + L permukaan limas tanpa alas</p> $= 5s^2 + 4 \left(\frac{a \times t}{2} \right)$ <p>Nilai a menyatakan alas segitiga dan t menyatakan tinggi segitiga (salah satu sisi limas). Untuk nilai a dapat dihitung dengan:</p> $a = \frac{1}{2} \times \text{panjang rusuk kubus}$ $a = \frac{1}{2} \times 10 \text{ cm}$ $a = 5 \text{ cm}$ <p>Selanjutnya akan dicari nilai t dengan menggunakan teorema Pythagoras, maka berlaku:</p> $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ <p>Pada konsep ini, tinggi prisma dianggap sebagai sisi tegak segitiga bagian dalam sementara nilai t akan berubah menjadi sisi miring untuk segitiga bagian dalam, sehingga.</p> $t = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$ <p>Setelah nilai t didapat, maka lanjutkan langkah penyelesaian sebelumnya Luas Kertas Kado = L kubus tanpa tutup + L permukaan limas tanpa alas</p>	<p>Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$ \begin{aligned} &= 5s^2 + 4\left(\frac{a \times t}{2}\right) \\ &= 5 \times 10^2 + 4\left(\frac{10 \times 13}{2}\right) \\ &= 500 + 260 \\ &= 760 \text{ cm}^2 \end{aligned} $ <p>Jadi, luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya adalah 760 cm^2.</p>	
2	<p>Diketahui: Kotak pensil Raka dan Doni berbentuk balok Perbandingan volume kotak pensil Raka dan Doni = 2:3 Volume kotak pensil Raka = 210 cm^3 P salah satu sisi kotak pensil Doni = 15 cm</p> <p>Ditanya: Panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni? Untuk menjawab soal tersebut, kita perlu mencari volume dari kotak pensil Doni terlebih dahulu. Karena panjang dua sisi lain dari pada kotak pensil Doni tidak diketahui, maka kita dapat menggunakan konsep perbandingan:</p> <p>Misalkan Volume Kotak Pensil Raka = V_R Volume Kotak Pensil Doni = V_D $\frac{\text{Perbandingan } V_R}{\text{Perbandingan } V_D} = \frac{V_R}{V_D}$ $\frac{2}{3} = \frac{210 \text{ cm}^3}{V_D}$ $V_D = \frac{210 \text{ cm}^3 \times 3}{2}$ $V_D = \frac{630 \text{ cm}^3}{2}$ $V_D = 315 \text{ cm}^3$</p>	Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika 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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

<p>Setelah Volume kotak pensil Doni diperoleh, maka hitung panjang dua sisi lain dari pada kotak pensil Doni yang tidak diketahui. Karena kotak pensil berbentuk balok, maka berlaku rumus:</p> $V_D = p \times l \times t$ $315 \text{ cm}^3 = 15 \text{ cm} \times l \times t \text{ atau}$ $315 \text{ cm}^3 = p \times 15 \text{ cm} \times t \text{ atau}$ $315 \text{ cm}^3 = p \times l \times 15 \text{ cm}$ $l \times t = \frac{315 \text{ cm}^3}{15 \text{ cm}}$ $l \times t = 21 \text{ cm}^2$ <p>Dari hasil yang diperoleh kita tahu bahwa dua buah bilangan yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai 21 adalah bilangan 7×3. Sehingga dapat dikatakan bahwa panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut adalah 7 cm dan 3 cm.</p>	<p>Bebas pilih salah satu</p>	
<p>3</p>	<p>Diketahui: Tiang beton berbentuk kerucut Jari-jari tiang = $r = 20 \text{ cm}$ Massa tiang = $m = 683.264 \text{ gr}$ Massa jenis tiang = $\rho = 8 \text{ gr/cm}^3$</p> <p>Ditanya: Ketinggian tiang pagar tersebut? Untuk menjawab soal tersebut, kita perlu menggunakan konsep massa jenis dengan rumus:</p> $\rho = \frac{m}{V}$ <p>Karena yang diketahui adalah massa dan massa jenis tiangnya, maka kita akan mencari volume tiang beton terlebih dahulu, sehingga berlaku rumus:</p> $V = \frac{m}{\rho}$ $V = \frac{683.264 \text{ gr}}{8 \text{ gr/cm}^3}$	<p>Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>$V = 85.408 \text{ cm}^3$</p> <p>Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh volume dari tiang sebesar 85.408 cm^3. Selanjutnya, kita akan mencari tinggi dari tiang tersebut. Karena tiang berbentuk kerucut, maka tingginya dapat kita cari dengan menggunakan volume kerucut.</p> $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$ $85.408 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 3,14 \times (20 \text{ cm})^2 \times t$ $3 \times (85.408 \text{ cm}^3) = 3,14 \times 400 \text{ cm}^2 \times t$ $256.224 \text{ cm}^3 = 1.256 \text{ cm}^2 \times t$ $t = \frac{256.224 \text{ cm}^3}{1.256 \text{ cm}^2}$ $t = 204 \text{ cm}$ <p>Jadi, tinggi tiang pagar tersebut adalah 204 cm</p>	
4	<p>Diketahui:</p> <p>Massa = $m = 40 \text{ gr}$.</p> <p>Momen Inersia = $I = 3.136 \text{ gr.cm}^2$</p> $I = \frac{2}{5}mr^2$ <p>Ditanya: Luas permukaan bola pejal yang diproduksi?</p> <p>Untuk menghitung luas permukaan bola, maka kita harus menentukan jari-jari bola terlebih dahulu dengan menerapkan rumus momen inersia yang telah diberikan.</p> $I = \frac{2}{5}mr^2$ $3.136 \text{ gr.cm}^2 = \frac{2}{5} \times 40 \text{ gr} \times r^2$	<p>Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$(3.136 \text{ gr. cm}^2) \times 5 = 2 \times 40 \text{ gr} \times r^2$ $15.680 \text{ gr. cm}^2 = 80 \text{ gr} \times r^2$ $\frac{15.680 \text{ gr. cm}^2}{80 \text{ gr}} = r^2$ $196 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{196 \text{ cm}^2}$ $r = 14 \text{ cm}$ <p>Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh jari-jari bola tersebut sebesar 14 cm. Selanjutnya, kita akan mencari luas permukaan bola dengan rumus:</p> <p>Luas Permukaan Bola = $4\pi r^2$</p> $= 4 \times \frac{22}{7} \times (14 \text{ cm})^2$ $= 4 \times \frac{22}{7} \times 196 \text{ cm}^2$ $= \frac{22}{7} \times 784 \text{ cm}^2$ $= \frac{17.248 \text{ cm}^2}{7}$ $= 2.464 \text{ cm}^2$ <p>Sehingga diperoleh luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut adalah 2.464 cm^2.</p>	
5	<p>Diketahui:</p> <p>Prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku dengan</p> <p>Rusuk Alas = $a = 3 \text{ cm}$</p> <p>Rusuk Tegak = $p = 4 \text{ cm}$</p> <p>Rusuk Miring = $m = 5 \text{ cm}$</p> <p>Tinggi Prisma = $t = 10 \text{ cm}$</p> <p>Setiap rusuk dipasang kerangka dari kawat dan setiap sisi dibuat dari baja</p>	Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Harga Kawat per 6 cm = Rp 15.000

Harga Baja per 2 cm² = Rp 5.000

Ditanya: Total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma?

Untuk menghitung biaya kawat, kita perlu mengetahui jumlah rusuk dari prisma segitiga

Jumlah Rusuk Prisma Segitiga = 9 Rusuk yang terbagi menjadi:

Rusuk Tinggi Prisma = 3 Rusuk

Biaya Rusuk Tinggi = (3 × Panjang Rusuk Tinggi) × Harga Kawat

$$= (3 \times 10 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

$$= 30 \times \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 75.000$$

Rusuk Alas Segitiga = 2 Rusuk

Biaya Rusuk Alas = (2 × Panjang Rusuk Alas) × Harga Kawat

$$= (2 \times 3 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

$$= 6 \times \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 15.000$$

Rusuk Tegak Segitiga = 2 Rusuk

Biaya Rusuk Tegak = (2 × Panjang Rusuk Tegak) × Harga Kawat

$$= (2 \times 4 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$

$$= 8 \times \text{Rp } 2.500$$

$$= \text{Rp } 20.000$$

Rusuk Miring Segitiga = 2 Rusuk

Biaya Rusuk Miring = (2 × Panjang Rusuk Miring) × Harga Kawat

$$= (2 \times 5 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 15.000}{6 \text{ cm}}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$= 10 \times Rp\ 2.500$ $= Rp\ 25.000$ <p>Total Biaya Kawat = $Rp\ 75.000 + Rp\ 15.000 + Rp\ 20.000 + Rp\ 25.000$</p> $= Rp\ 135.000$ <p>Setelah memperoleh total biaya kawat, selanjutnya kita menghitung biaya baja. Sebelum menghitung biaya baja, kita harus mengetahui luas permukaan prisma segitiga terlebih dahulu.</p> <p>L Permukaan Prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$</p> $= (2 \times \left(\frac{3\text{ cm} \times 4\text{ cm}}{2}\right)) + ((3\text{ cm} + 4\text{ cm} + 5\text{ cm}) \times 10\text{ cm})$ $= (3\text{ cm} \times 4\text{ cm}) + (12\text{ cm} \times 10\text{ cm})$ $= 12\text{ cm}^2 + 120\text{ cm}^2$ $= 132\text{ cm}^2$ <p>Biaya Baja = L Permukaan Prisma \times Harga Baja</p> $= 132\text{ cm}^2 \times \frac{Rp\ 5.000}{2\text{ cm}^2}$ $= 132 \times Rp\ 2.500$ $= Rp\ 330.000$ <p>Total Biaya untuk Prisma = Biaya Kawat + Biaya Baja</p> $= Rp\ 330.000 + Rp\ 135.000$ $= Rp\ 465.000$ <p>Jadi berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma segitiga sebesar $Rp\ 465.000$</p>	
6	<p>Diketahui:</p> <p>Kaleng berbentuk tabung dengan ukuran yang sama</p> <p>Harga Kaleng = $Rp\ 10/cm^3$.</p>	Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Jumlah Kaleng Pengepul = 155 buah
 Jari-jari = 3 cm
 Tinggi = 14 cm

Ditanya: Banyaknya uang yang diterima pengepul?

Untuk menghitung banyaknya uang yang diterima pengepul maka terlebih dahulu kita menentukan volume dari kaleng berbentuk tabung yang dijual oleh pengepul dengan rumus:

$$\begin{aligned} V &= \pi \times r^2 \times t \\ &= 3,14 \times (3 \text{ cm})^2 \times 14 \text{ cm} \\ &= 3,14 \times 9 \text{ cm}^2 \times 14 \text{ cm} \\ &= 3,14 \times 126 \text{ cm}^3 \\ &= 395,64 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Setelah diketahui volume kalengnya, selanjutnya kita akan mencari harga kaleng tersebut dengan cara:

$$\begin{aligned} \text{Harga per kaleng} &= Rp \frac{10}{\text{cm}^3} \times V \\ &= Rp \frac{10}{\text{cm}^3} \times 395,64 \text{ cm}^3 \\ &= Rp 3.956,4 \end{aligned}$$

Karena pengepul membawa sebanyak 155 buah kaleng, maka untuk mencari banyaknya uang yang diterima pengepul yakni:

$$\begin{aligned} \text{Uang yang diterima} &= n \times \text{harga per kaleng} \\ &= 155 \times Rp 3.956,4 \\ &= Rp 613.242 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut adalah Rp 613.242

LAMPIRAN G.1

HASIL UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah (Y)
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-1	0	0	0	4	1	0	5
S-2	0	0	0	0	4	4	8
S-3	1	0	0	0	0	0	1
S-4	2	4	4	4	4	4	22
S-5	1	1	0	0	1	0	3
S-6	1	4	4	0	0	0	9
S-7	0	0	0	0	0	0	0
S-8	3	4	4	4	0	4	19
S-9	0	0	0	0	0	0	0
S-10	1	0	4	0	1	0	6
S-11	1	1	0	0	1	0	3
S-12	2	4	4	4	4	0	18
S-13	3	0	4	4	0	0	11
S-14	1	0	0	0	1	0	2
S-15	2	0	0	0	0	0	2
S-16	3	4	4	4	0	0	15
S-17	1	1	0	0	0	0	2
S-18	0	0	0	0	4	4	8
S-19	2	4	4	0	0	4	14
S-20	0	1	0	4	0	0	5
S-21	0	0	1	0	0	0	1
S-22	2	0	0	0	1	0	3
S-23	0	0	1	0	0	0	1
S-24	0	0	0	4	0	0	4
S-25	0	0	0	0	1	0	1
S-26	0	0	1	0	0	0	1
S-27	0	0	0	0	0	0	0
S-28	3	0	4	4	0	0	11
S-29	0	0	0	0	0	0	0
S-30	0	1	0	0	1	0	2
S-31	0	0	0	4	0	0	4
Jumlah	29	29	39	40	24	20	181

LAMPIRAN G.2

PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Testee	Butir Soal Nomor 1				
	X	Y	X^2	Y^2	XY
S-1	0	5	0	25	0
S-2	0	8	0	64	0
S-3	1	1	1	1	1
S-4	2	22	4	484	44
S-5	1	3	1	9	3
S-6	1	9	1	81	9
S-7	0	0	0	0	0
S-8	3	19	9	361	57
S-9	0	0	0	0	0
S-10	1	6	1	36	6
S-11	1	3	1	9	3
S-12	2	18	4	324	36
S-13	3	11	9	121	33
S-14	1	2	1	4	2
S-15	2	2	4	4	4
S-16	3	15	9	225	45
S-17	1	2	1	4	2
S-18	0	8	0	64	0
S-19	2	14	4	196	28
S-20	0	5	0	25	0
S-21	0	1	0	1	0
S-22	2	3	4	9	6
S-23	0	1	0	1	0
S-24	0	4	0	16	0
S-25	0	1	0	1	0
S-26	0	1	0	1	0
S-27	0	0	0	0	0
S-28	3	11	9	121	33
S-29	0	0	0	0	0
S-30	0	2	0	4	0
S-31	0	4	0	16	0
Jumlah	29	181	63	2207	312

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

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

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

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

$$r_{xy} = \frac{(31)(312) - (29)(181)}{\sqrt{[(31)(63) - (29)^2][(31)(2207) - (181)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{9672 - 5249}{\sqrt{[1953 - 841][68417 - 32761]}}$$

$$r_{xy} = \frac{9672 - 5249}{\sqrt{[1953 - 841][68417 - 32761]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4423}{\sqrt{[1112][35656]}}$$

$$r_{xy} = \frac{4423}{\sqrt{39649472}}$$

$$r_{xy} = \frac{4423}{6296,783}$$

$$r_{xy} = 0,7024$$

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$t_{hitung} = \frac{0,702\sqrt{31-2}}{\sqrt{1-(0,702)^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{0,702\sqrt{29}}{\sqrt{1-0,4928}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,7804}{\sqrt{0,5072}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3,7804}{0,7122}$$

$$t_{hitung} = 5,308$$

3. Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $dk = 31 - 2 = 29$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,699.

$$t_{hitung} = 5,308 > t_{tabel} = 1,699, \text{ maka butir soal nomor 1 valid}$$

Dengan cara yang sama untuk butir instrumen soal kemampuan koneksi matematis nomor 2-6, diperoleh:

**REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

No. Butir Soal	Validitas			
	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	0,702	5,308	1,699	Valid
2	0,802	7,222		Valid
3	0,820	7,722		Valid
4	0,630	4,369		Valid
5	0,439	2,633		Valid
6	0,602	4,060		Valid

LAMPIRAN G.3

PERHITUNGAN RELIABILITAS UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah (Y)
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-1	0	0	0	4	1	0	5
S-2	0	0	0	0	4	4	8
S-3	1	0	0	0	0	0	1
S-4	2	4	4	4	4	4	22
S-5	1	1	0	0	1	0	3
S-6	1	4	4	0	0	0	9
S-7	0	0	0	0	0	0	0
S-8	3	4	4	4	0	4	19
S-9	0	0	0	0	0	0	0
S-10	1	0	4	0	1	0	6
S-11	1	1	0	0	1	0	3
S-12	2	4	4	4	4	0	18
S-13	3	0	4	4	0	0	11
S-14	1	0	0	0	1	0	2
S-15	2	0	0	0	0	0	2
S-16	3	4	4	4	0	0	15
S-17	1	1	0	0	0	0	2
S-18	0	0	0	0	4	4	8
S-19	2	4	4	0	0	4	14
S-20	0	1	0	4	0	0	5
S-21	0	0	1	0	0	0	1
S-22	2	0	0	0	1	0	3
S-23	0	0	1	0	0	0	1
S-24	0	0	0	4	0	0	4
S-25	0	0	0	0	1	0	1
S-26	0	0	1	0	0	0	1
S-27	0	0	0	0	0	0	0
S-28	3	0	4	4	0	0	11
S-29	0	0	0	0	0	0	0
S-30	0	1	0	0	1	0	2
S-31	0	0	0	4	0	0	4
Jumlah	29	29	39	40	24	20	181

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

$\sum X_i^2$	63	101	147	160	72	80	2207
--------------	----	-----	-----	-----	----	----	------

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

1. Menghitung varian setiap butir soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$S_1^2 = \frac{63 - \frac{(29)^2}{31}}{31} = \frac{63 - 27,129}{31} = \frac{35,87}{31} = 1,157$$

$$S_2^2 = \frac{101 - \frac{(29)^2}{31}}{31} = \frac{101 - 27,129}{31} = \frac{73,871}{31} = 2,383$$

$$S_3^2 = \frac{147 - \frac{(39)^2}{31}}{31} = \frac{147 - 49,065}{31} = \frac{97,935}{31} = 3,159$$

$$S_4^2 = \frac{160 - \frac{(40)^2}{31}}{31} = \frac{160 - 51,613}{31} = \frac{108,387}{31} = 3,496$$

$$S_5^2 = \frac{72 - \frac{(24)^2}{31}}{31} = \frac{72 - 18,581}{31} = \frac{53,419}{31} = 1,723$$

$$S_6^2 = \frac{80 - \frac{(20)^2}{31}}{31} = \frac{80 - 12,903}{31} = \frac{67,097}{31} = 2,164$$

2. Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2$$

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = 1,157 + 2,383 + 3,159 + 3,496 + 1,723 + 2,164$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$\sum_{i=1}^6 S_i^2 = 14,082$$

3. Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_t^2 = \frac{2207 - \frac{181^2}{31}}{31} = \frac{2207 - 1056,806}{31} = \frac{1150,194}{31} = 37,103$$

4. Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r = \left(\frac{6}{6-1} \right) \left(1 - \frac{14,082}{37,103} \right)$$

$$r = \left(\frac{6}{5} \right) (1 - 0,380)$$

$$r = \left(\frac{6}{5} \right) (0,620)$$

$$r = 0,744$$

Karena $df = n - 2 = 31 - 2 = 29$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi sebesar 5% sebesar 0,355. Dengan demikian $r_{hitung} = 0,744 > r_{tabel} = 0,355$. Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *pretest* dan *posttest* ini reliabel. Korelasi yang diperoleh berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas baik.

LAMPIRAN G.4

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Adapun langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor tiap soal

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-1	0	0	0	4	1	0	5
S-2	0	0	0	0	4	4	8
S-3	1	0	0	0	0	0	1
S-4	2	4	4	4	4	4	22
S-5	1	1	0	0	1	0	3
S-6	1	4	4	0	0	0	9
S-7	0	0	0	0	0	0	0
S-8	3	4	4	4	0	4	19
S-9	0	0	0	0	0	0	0
S-10	1	0	4	0	1	0	6
S-11	1	1	0	0	1	0	3
S-12	2	4	4	4	4	0	18
S-13	3	0	4	4	0	0	11
S-14	1	0	0	0	1	0	2
S-15	2	0	0	0	0	0	2
S-16	3	4	4	4	0	0	15
S-17	1	1	0	0	0	0	2
S-18	0	0	0	0	4	4	8
S-19	2	4	4	0	0	4	14
S-20	0	1	0	4	0	0	5
S-21	0	0	1	0	0	0	1
S-22	2	0	0	0	1	0	3
S-23	0	0	1	0	0	0	1
S-24	0	0	0	4	0	0	4
S-25	0	0	0	0	1	0	1
S-26	0	0	1	0	0	0	1
S-27	0	0	0	0	0	0	0

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-28	3	0	4	4	0	0	11
S-29	0	0	0	0	0	0	0
S-30	0	1	0	0	1	0	2
S-31	0	0	0	4	0	0	4
Jumlah	29	29	39	40	24	20	181

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-4	2	4	4	4	4	4	22
S-19	2	4	4	4	0	4	18
S-8	3	4	4	0	0	4	15
S-12	2	4	4	0	4	0	14
S-6	1	4	4	4	0	0	13
S-16	3	4	4	0	0	0	11
S-2	0	0	0	0	4	4	8
S-18	0	0	0	0	4	4	8
S-13	3	0	4	0	0	0	7
S-28	3	0	4	0	0	0	7
S-5	1	1	0	4	1	0	7
S-11	1	1	0	4	1	0	7
S-10	1	0	4	0	1	0	6
S-15	2	0	0	4	0	0	6
S-3	1	0	0	4	0	0	5
S-25	0	0	0	4	1	0	5
S-24	0	0	0	4	0	0	4
S-31	0	0	0	4	0	0	4
S-22	2	0	0	0	1	0	3
S-14	1	0	0	0	1	0	2
S-17	1	1	0	0	0	0	2
S-30	0	1	0	0	1	0	2
S-1	0	0	0	0	1	0	1
S-20	0	1	0	0	0	0	1
S-21	0	0	1	0	0	0	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-23	0	0	1	0	0	0	1
S-26	0	0	1	0	0	0	1
S-7	0	0	0	0	0	0	0
S-9	0	0	0	0	0	0	0
S-27	0	0	0	0	0	0	0
S-29	0	0	0	0	0	0	0

3. Menetapkan Kelompok Atas dan Kelompok Bawah

Kelompok Atas

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-4	2	4	4	4	4	4	22
S-19	2	4	4	4	0	4	18
S-8	3	4	4	0	0	4	15
S-12	2	4	4	0	4	0	14
S-6	1	4	4	4	0	0	13
S-16	3	4	4	0	0	0	11
S-2	0	0	0	0	4	4	8
S-18	0	0	0	0	4	4	8
S-13	3	0	4	0	0	0	7
S-28	3	0	4	0	0	0	7
S-5	1	1	0	4	1	0	7
S-11	1	1	0	4	1	0	7
S-10	1	0	4	0	1	0	6
S-15	2	0	0	4	0	0	6
S-3	1	0	0	4	0	0	5
S-25	0	0	0	4	1	0	5
Rata-Rata	1,563	1,625	2,25	2	1,25	1,25	

Kelompok Bawah

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-24	0	0	0	4	0	0	4
S-31	0	0	0	4	0	0	4
S-22	2	0	0	0	1	0	3
S-14	1	0	0	0	1	0	2
S-17	1	1	0	0	0	0	2
S-30	0	1	0	0	1	0	2
S-1	0	0	0	0	1	0	1
S-20	0	1	0	0	0	0	1
S-21	0	0	1	0	0	0	1
S-23	0	0	1	0	0	0	1
S-26	0	0	1	0	0	0	1
S-7	0	0	0	0	0	0	0
S-9	0	0	0	0	0	0	0
S-27	0	0	0	0	0	0	0
S-29	0	0	0	0	0	0	0
Rata-Rata	0,267	0,2	0,2	0,533	0,267	0	

4. Menghitung daya pembeda item soal dengan menggunakan rumus:

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

$$DP_1 = \frac{1,563 - 0,267}{4} = 0,324$$

$$DP_2 = \frac{1,625 - 0,2}{4} = 0,356$$

$$DP_3 = \frac{2,25 - 0,2}{4} = 0,513$$

$$DP_4 = \frac{2 - 0,533}{4} = 0,367$$

$$DP_5 = \frac{1,25 - 0,267}{4} = 0,246$$

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

$$DP_6 = \frac{1,25 - 0}{4} = 0,313$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

**REKAPITULASI HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS**

DP_1	0,324	Cukup
DP_2	0,356	Cukup
DP_3	0,513	Baik
DP_4	0,367	Cukup
DP_5	0,246	Cukup
DP_6	0,313	Cukup

LAMPIRAN G.5

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Testee	Butir Soal (X)/ Skor Maksimal						Jumlah
	1	2	3	4	5	6	
	4	4	4	4	4	4	
S-1	0	0	0	4	1	0	5
S-2	0	0	0	0	4	4	8
S-3	1	0	0	0	0	0	1
S-4	2	4	4	4	4	4	22
S-5	1	1	0	0	1	0	3
S-6	1	4	4	0	0	0	9
S-7	0	0	0	0	0	0	0
S-8	3	4	4	4	0	4	19
S-9	0	0	0	0	0	0	0
S-10	1	0	4	0	1	0	6
S-11	1	1	0	0	1	0	3
S-12	2	4	4	4	4	0	18
S-13	3	0	4	4	0	0	11
S-14	1	0	0	0	1	0	2
S-15	2	0	0	0	0	0	2
S-16	3	4	4	4	0	0	15
S-17	1	1	0	0	0	0	2
S-18	0	0	0	0	4	4	8
S-19	2	4	4	0	0	4	14
S-20	0	1	0	4	0	0	5
S-21	0	0	1	0	0	0	1
S-22	2	0	0	0	1	0	3
S-23	0	0	1	0	0	0	1
S-24	0	0	0	4	0	0	4
S-25	0	0	0	0	1	0	1
S-26	0	0	1	0	0	0	1
S-27	0	0	0	0	0	0	0
S-28	3	0	4	4	0	0	11
S-29	0	0	0	0	0	0	0
S-30	0	1	0	0	1	0	2
S-31	0	0	0	4	0	0	4
Jumlah	29	29	39	40	24	20	181

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun langkah-langkah dalam menghitung tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{29}{31} = 0,935$$

$$\bar{X}_4 = \frac{40}{31} = 1,290$$

$$\bar{X}_2 = \frac{29}{31} = 0,935$$

$$\bar{X}_5 = \frac{24}{31} = 0,774$$

$$\bar{X}_3 = \frac{39}{31} = 1,258$$

$$\bar{X}_6 = \frac{20}{31} = 0,645$$

2. Menghitung indeks kesukaran dengan rumus:

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

$$IK_1 = \frac{0,935}{4} = 0,234$$

$$IK_2 = \frac{0,935}{4} = 0,234$$

$$IK_3 = \frac{1,258}{4} = 0,315$$

$$IK_4 = \frac{1,290}{4} = 0,323$$

$$IK_5 = \frac{0,774}{4} = 0,194$$

$$IK_6 = \frac{0,645}{4} = 0,161$$



3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

REKAPITULASI TINGKAT KESUKARAN UJI COBA SOAL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No. Butir Soal	<i>IK</i>	Interpretasi
1	0,234	Sukar
2	0,234	Sukar
3	0,315	Sedang
4	0,323	Sedang
5	0,194	Sukar
6	0,161	Sukar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 1 (Satu)

Hari/Tanggal : Selasa, 18 Februari 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
I.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			✓	
	Guru menyampaikan cerita untuk memunculkan masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.				✓
	Guru memotivasi 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.			✓	
	Guru meminta siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk didiskusikan.		✓		
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok				
	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.		✓		
	Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.			✓	
	Guru membimbing, mengarahkan dan mengawasi peserta didik selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.			✓	
	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.		✓		
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Peserta didik diminta konsentrasi dalam mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.		✓		
	Guru menyempurnakan jawaban persoalan telah didiskusikan.			✓	
	Guru menyimpulkan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 18 Februari 2025
Pengamat,


Nurfitriani, S.Pd.
 19960220 202321 2 027



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih
 Kelas/Semester : VII/Genap
 Materi Pokok : Bangun Ruang
 Pertemuan ke- : 2 (Dua)
 Hari/Tanggal : Senin, 24 Februari 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓
	Guru menyampaikan cerita untuk memunculkan masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.				✓
	Guru memotivasi 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.			✓	
	Guru meminta siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk didiskusikan.			✓	
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok				
	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.			✓	
	Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.			✓	
	Guru membimbing, mengarahkan dan mengawasi peserta didik selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.			✓	
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Peserta didik diminta konsentrasi dalam mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.		✓		
	Guru menyempurnakan jawaban persoalan telah didiskusikan.			✓	
	Guru menyimpulkan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 24 Februari 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan
Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 3 (Tiga)

Hari/Tanggal : Selasa, 25 Februari 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓
	Guru menyampaikan cerita untuk memunculkan masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.			✓	
	Guru memotivasi 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.				✓
	Guru meminta siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk didiskusikan.				✓
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok				
	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.				✓
	Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.				✓
	Guru membimbing, mengarahkan dan mengawasi peserta didik selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.			✓	
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika belum mengerti.			✓	

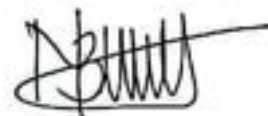


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.			✓	
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Peserta didik diminta konsentrasi dalam mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.			✓	
	Guru menyempurnakan jawaban persoalan telah didiskusikan.				✓
	Guru menyimpulkan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 25 Februari 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 4 (Empat)

Hari/Tanggal : Senin, 10 Maret 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓
	Guru menyampaikan cerita untuk memunculkan masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.				✓
	Guru memotivasi 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.				✓
	Guru meminta siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk didiskusikan.				✓
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok				
	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.				✓
	Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.				✓
	Guru membimbing, mengarahkan dan mengawasi peserta didik selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Peserta didik diminta konsentrasi dalam mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.			✓	
	Guru menyempurnakan jawaban persoalan telah didiskusikan.				✓
	Guru menyimpulkan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 10 Maret 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI GURU

Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 5 (Lima)

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.				✓
	Guru menyampaikan cerita untuk memunculkan masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.				✓
	Guru memotivasi 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.				✓
	Guru meminta siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk didiskusikan.				✓
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok				
	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.				✓
	Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.				✓
	Guru membimbing, mengarahkan dan mengawasi peserta didik selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Peserta didik diminta konsentrasi dalam mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.				✓
	Guru menyempurnakan jawaban persoalan telah didiskusikan.				✓
	Guru menyimpulkan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 11 Maret 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027

LAMPIRAN H.2

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 1 (Satu)

Hari/Tanggal : Selasa, 18 Februari 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Siswa mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran.			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan guru yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.				✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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


No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa ikut aktif untuk mengikuti pembelajaran.			✓	
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Siswa mengkondisikan dalam membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas.			✓	
	Siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.		✓		
3.	Membimbing penyelidikan kelompok				
	Siswa mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.			✓	
	Siswa berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.			✓	
	Siswa mendengarkan arahan dari guru selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Siswa bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa mendengarkan bimbingan oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa dari kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Siswa mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.			✓	
	Siswa mendengarkan guru menyempurnakan jawaban persoalan yang telah didiskusikan.		✓		
	Siswa mendengarkan kesimpulan materi yang dipelajari.		✓		

Banjar XII, 18 Februari 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 2 (Dua)

Hari/Tanggal : Senin, 24 Februari 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Siswa mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran.			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan guru yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.		✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa ikut aktif untuk mengikuti pembelajaran.			✓	
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Siswa mengkondisikan dalam membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas.		✓		
	Siswa fokus pada pembelajaran.			✓	
	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.		✓		
3.	Membimbing penyelidikan kelompok				
	Siswa mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.			✓	
	Siswa berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.			✓	
	Siswa mendengarkan arahan dari guru selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Siswa bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa mendengarkan bimbingan oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa dari kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Siswa mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.				✓
	Siswa mendengarkan guru menyempurnakan jawaban persoalan yang telah didiskusikan.			✓	
	Siswa mendengarkan kesimpulan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 24 Februari 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 3 (Tiga)

Hari/Tanggal : Selasa, 25 Februari 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Siswa mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran.			✓	
	Siswa mendengarkan penjelasan guru yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

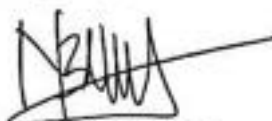
No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa ikut aktif untuk mengikuti pembelajaran.				✓
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Siswa mengkondisikan dalam membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas.			✓	
	Siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.			✓	
3.	Membimbing penyelidikan kelompok				
	Siswa mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.			✓	
	Siswa berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.				✓
	Siswa mendengarkan arahan dari guru selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.			✓	
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Siswa bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa mendengarkan bimbingan oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa dari kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Siswa mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.				✓
	Siswa mendengarkan guru menyempurnakan jawaban persoalan yang telah didiskusikan.				✓
	Siswa mendengarkan kesimpulan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 25 Februari 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 4 (Empat)

Hari/Tanggal : Senin, 10 Maret 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Siswa mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran.				✓
	Siswa mendengarkan penjelasan guru yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa ikut aktif untuk mengikuti pembelajaran.			✓	
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Siswa mengkondisikan dalam membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas.			✓	
	Siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.			✓	
3.	Membimbing penyelidikan kelompok				
	Siswa mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.				✓
	Siswa berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.				✓
	Siswa mendengarkan arahan dari guru selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Siswa bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa mendengarkan bimbingan oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa dari kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Siswa mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.				✓
	Siswa mendengarkan guru menyempurnakan jawaban persoalan yang telah didiskusikan.				✓
	Siswa mendengarkan kesimpulan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 10 Maret 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Kelas/Semester : VII/Genap

Materi Pokok : Bangun Ruang

Pertemuan ke- : 5 (Lima)

Hari/Tanggal : Selasa, 11 Maret 2025

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan pengamatan anda!

Keterangan:

0 = Tidak Terlaksana

2 = Terlaksana

1 = Kurang Terlaksana

3 = Terlaksana Dengan Baik

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah				
	Siswa mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran.				✓
	Siswa mendengarkan penjelasan guru yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa ikut aktif untuk mengikuti pembelajaran.				✓
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar				
	Siswa mengkondisikan dalam membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas.				✓
	Siswa fokus pada pembelajaran.				✓
	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.				✓
3.	Membimbing penyelidikan kelompok				
	Siswa mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.				✓
	Siswa berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.			✓	
	Siswa mendengarkan arahan dari guru selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.				✓
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
	Siswa bertanya jika belum 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Skor Penilaian			
		0	1	2	3
	Siswa mendengarkan bimbingan oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.				✓
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa dari kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.				✓
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
	Siswa mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.				✓
	Siswa mendengarkan guru menyempurnakan jawaban persoalan yang telah didiskusikan.				✓
	Siswa mendengarkan kesimpulan materi yang dipelajari.				✓

Banjar XII, 11 Maret 2025
Pengamat,



Nurfitriani, S.Pd.
19960220 202321 2 027

LAMPIRAN H.3

REKAPITULASI HASIL LEMBAR OBSERVASI GURU DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Tahun Ajaran : 2024/2025

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah					
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2	3	3	3	3
	Guru menyampaikan cerita untuk memunculkan masalah yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.	3	3	2	3	3
	Guru memotivasi siswa.	2	3	3	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar					
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok.	2	2	3	3	3
	Guru meminta siswa fokus pada pembelajaran.	3	3	3	3	3
	Guru memberikan tugas kepada kelompok untuk didiskusikan.	1	2	3	3	3
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok					
	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.	1	2	3	3	3
	Peserta didik berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.	2	2	3	3	3
	Guru membimbing, mengarahkan dan mengawasi peserta didik selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.	3	3	2	3	3
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
	Guru memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk bertanya jika belum mengerti.	3	3	2	2	3
	Peserta didik dibimbing oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.	2	3	3	3	3
	Salah satu kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok lain menanggapi untuk	1	2	2	3	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
	menyempurnakan apa yang dipresentasikan.					
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
	Peserta didik diminta konsentrasi dalam mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.	1	1	2	2	3
	Guru menyempurnakan jawaban persoalan telah didiskusikan.	2	2	3	3	3
	Guru menyimpulkan materi yang dipelajari.	3	3	3	3	3
	Jumlah	31	37	40	42	45
	Skor Maksimal	45	45	45	45	45
	Persentase (%)	68,89	82,22	88,89	93,33	100
	Rata-Rata	2,07	2,47	2,67	2,8	3

LAMPIRAN H.4

REKAPITULASI HASIL LEMBAR OBSERVASI SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Tahun Ajaran : 2024/2025

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Mengorientasi peserta didik terhadap masalah					
	Siswa mendengarkan informasi tentang tujuan pembelajaran.	2	2	2	3	3
	Siswa mendengarkan penjelasan guru yang berkenaan dengan materi yang akan dipelajari.	3	1	2	2	3
	Siswa ikut aktif untuk mengikuti pembelajaran.	2	2	3	2	3
2.	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar					
	Siswa mengkondisikan dalam membentuk kelompok bersama teman-teman sekelas.	2	1	2	2	3
	Siswa fokus pada pembelajaran.	3	2	3	3	2
	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan tugas kelompok.	1	1	2	2	3
3.	Membimbing penyelidikan kelompok					
	Siswa mengumpulkan informasi dengan berdiskusi dalam membaca buku atau sumber lain sesuai dengan materi.	2	2	2	3	3
	Siswa berdiskusi dalam kelompok dan melaksanakan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.	2	2	3	3	2
	Siswa mendengarkan arahan dari guru selama diskusi agar proses diskusi berjalan dengan baik.	3	3	2	3	3
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya					
	Siswa bertanya jika belum mengerti.	0	1	2	2	3
	Siswa mendengarkan bimbingan oleh guru dalam menyusun laporan hasil diskusi kelompok.	3	3	3	3	3
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa dari kelompok lain menanggapi untuk menyempurnakan apa yang dipresentasikan.	3	3	3	3	3
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan 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.

No.	Aktivitas Peneliti yang Diamati	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
	Siswa mendengarkan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan oleh guru.	2	3	3	3	3
	Siswa mendengarkan guru menyempurnakan jawaban persoalan yang telah didiskusikan.	1	2	3	3	3
	Siswa mendengarkan kesimpulan materi yang dipelajari.	1	3	3	3	3
Jumlah		30	31	38	40	43
Skor Maksimal		45	45	45	45	45
Persentase (%)		66,67	68,89	84,44	88,89	95,56
Rata-Rata		2	2,07	2,53	2,67	2,87

LAMPIRAN I.1

REKAPITULASI HASIL SKOR *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS KELAS VII.1, VII.2, VII.3

<i>Testee</i>	KELAS		
	VII.1	VII.2	VII.3
S-1	2	1	0
S-2	3	1	2
S-3	2	2	2
S-4	0	3	2
S-5	1	3	3
S-6	1	3	0
S-7	0	0	5
S-8	3	3	1
S-9	0	0	0
S-10	2	2	2
S-11	2	3	2
S-12	0	2	3
S-13	4	0	1
S-14	2	2	3
S-15	1	3	3
S-16	2	4	2
S-17	1	0	1
S-18	4	2	2
S-19	1	1	1
S-20	2	3	3
S-21	1	1	1
S-22	3	3	3
S-23		1	1
S-24		3	2
S-25		1	1
Jumlah	37	47	46
Mean	1,682	1,88	1,84
Skor Maks	4	4	5
Skor Min	0	0	0
Jangkauan	4	4	5
SD	1,211	1,201	1,179
Variansi	1,465	1,443	1,39

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN I.2

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS VII.1

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikasi

- Signifikasi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) bandingkan dengan (L_{tabel})
- Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak
- 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	fx	x^2	fx^2	f kum
1	0	4	0	0	0	4
2	1	6	6	1	6	10
3	2	7	14	4	28	17
4	3	3	9	9	27	20
5	4	2	8	16	32	22
Jumlah		22	37	30	93	73

3. Pengujian dengan menggunakan metode Liliefors

- Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{37}{22} = 1,682$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{22(93) - (37)^2}{22(22-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{2046 - 1369}{22(21)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{677}{462}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,4653}$$

$$SD_x = 1,211$$

- c. Mencari nilai Z - Score untuk batas kelas interval dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{0 - 1,682}{1,211} = -1,389$$

$$Z_4 = \frac{3 - 1,682}{1,211} = 1,088$$

$$Z_2 = \frac{1 - 1,682}{1,211} = -0,563$$

$$Z_5 = \frac{4 - 1,682}{1,211} = 1,914$$

$$Z_3 = \frac{2 - 1,682}{1,211} = 0,263$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,389	0,082
-0,563	0,287
0,263	0,604
1,088	0,862
1,914	0,972

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{4}{22} = 0,182$$

$$S(Z_4) = \frac{20}{22} = 0,909$$

$$S(Z_2) = \frac{10}{22} = 0,455$$

$$S(Z_5) = \frac{22}{22} = 1$$

$$S(Z_3) = \frac{17}{22} = 0,773$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,082 - 0,182| = 0,1$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,287 - 0,455| = 0,168$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,604 - 0,773| = 0,169$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,862 - 0,909| = 0,047$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,972 - 1| = 0,028$$

REKAPITULASI NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VII.1

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	0	4	0	0	0	4	-1,389	0,082	0,182	0,1
2	1	6	6	1	6	10	-0,563	0,287	0,455	0,168
3	2	7	14	4	28	17	0,263	0,604	0,773	0,169
4	3	3	9	9	27	20	1,088	0,862	0,909	0,047
5	4	2	8	16	32	22	1,914	0,972	1	0,028
Jumlah		22	37	30	93	73			L_{hitung}	0,169
Mean		1,682							L_{tabel}	0,189
SD		1,211								

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan

L_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dan $n = 22$ maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,189$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $(L_{hitung}) \geq (L_{tabel})$, maka data tidak berdistribusi normal'

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$

yaitu $0,169 < 0,189$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.



LAMPIRAN I.3

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS VII.2

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikasi

a. Signifikasi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) bandingkan 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	fx	x^2	fx^2	$f \text{ kum}$
1	0	4	0	0	0	4
2	1	6	6	1	6	10
3	2	5	10	4	20	15
4	3	9	27	9	81	24
5	4	1	4	16	16	25
Jumlah		25	47	30	123	78

3. Pengujian dengan menggunakan metode Liliefors

a. Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{47}{25} = 1,88$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(123) - (47)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3075 - 2209}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{866}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,443}$$

$$SD_x = 1,201$$

- c. Mencari nilai $Z - Score$ untuk batas kelas interval dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{0 - 1,88}{1,201} = -1,565$$

$$Z_4 = \frac{3 - 1,88}{1,201} = 0,933$$

$$Z_2 = \frac{1 - 1,88}{1,201} = -0,733$$

$$Z_5 = \frac{4 - 1,88}{1,201} = 1,765$$

$$Z_3 = \frac{2 - 1,88}{1,201} = 0,1$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,565	0,059
-0,733	0,232
0,1	0,540
0,933	0,825
1,765	0,961

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.

e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{4}{25} = 0,16$$

$$S(Z_4) = \frac{24}{25} = 0,96$$

$$S(Z_2) = \frac{10}{25} = 0,4$$

$$S(Z_5) = \frac{25}{25} = 1$$

$$S(Z_3) = \frac{15}{25} = 0,6$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,059 - 0,16| = 0,101$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,232 - 0,4| = 0,168$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,540 - 0,6| = 0,060$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,825 - 0,96| = 0,135$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,961 - 1| = 0,039$$

REKAPITULASI NORMALITAS DATA *PRETEST* KELAS VII.2

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f kum	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	0	4	0	0	0	4	-1,565	0,059	0,16	0,1
2	1	6	6	1	6	10	-0,733	0,232	0,4	0,168
3	2	5	10	4	20	15	0,1	0,540	0,6	0,169
4	3	9	27	9	81	24	0,933	0,825	0,6	0,047
5	4	1	4	16	16	25	1,765	0,961	1	0,028
Jumlah		25	47	30	123	78			L_{hitung}	0,168
Mean		1,88							L_{tabel}	0,177
SD		1,201								

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

L_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dan $n = 25$ maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,177$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $(L_{hitung}) \geq (L_{tabel})$, maka data tidak berdistribusi normal'

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,168 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

LAMPIRAN I.4

UJI NORMALITAS SKOR *PRETEST* SISWA KELAS VII.3

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikasi

a. Signifikasi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) bandingkan 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	fx	x^2	fx^2	f kum
1	0	3	0	0	0	3
2	1	7	7	1	7	10
3	2	8	16	4	32	18
4	3	6	18	9	54	24
5	5	1	5	25	25	25
Jumlah		25	46	39	118	80

3. Pengujian dengan menggunakan metode Liliefors

a. Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{46}{25} = 1,84$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(118) - (46)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{2950 - 2116}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{834}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{1,39}$$

$$SD_x = 1,179$$

- c. Mencari nilai *Z - Score* untuk batas kelas interval dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{0 - 1,84}{1,179} = -1,561$$

$$Z_4 = \frac{3 - 1,84}{1,179} = 0,984$$

$$Z_2 = \frac{1 - 1,84}{1,179} = -0,712$$

$$Z_5 = \frac{5 - 1,84}{1,179} = 2,680$$

$$Z_3 = \frac{2 - 1,84}{1,179} = 0,136$$

- d. Mencari luas 0 - Z dari tabel kurva normal 0 - Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,561	0,059
-0,712	0,238
0,136	0,554
0,984	0,837
2,680	0,996

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

$$S(Z_1) = \frac{3}{25} = 0,12$$

$$S(Z_2) = \frac{10}{25} = 0,4$$

$$S(Z_3) = \frac{18}{25} = 0,72$$

$$S(Z_4) = \frac{24}{25} = 0,96$$

$$S(Z_5) = \frac{25}{25} = 1$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,059 - 0,12| = 0,061$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,238 - 0,4| = 0,162$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,554 - 0,72| = 0,166$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,837 - 0,96| = 0,123$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,996 - 1| = 0,004$$

**REKAPITULASI NORMALITAS DATA *PRETEST*
KELAS VII.3**

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f_{kum}	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	0	3	0	0	0	3	-1,561	0,059	0,12	0,061
2	1	7	7	1	7	10	-0,712	0,238	0,4	0,162
3	2	8	16	4	32	18	0,136	0,554	0,72	0,166
4	3	6	18	9	54	24	0,984	0,837	0,96	0,123
5	5	1	5	25	25	25	2,680	0,996	1	0,004
Jumlah		25	46	39	118	80			L_{hitung}	0,166
Mean		1,84							L_{tabel}	0,177
SD		1,179								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan L_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dan $n = 25$ maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,177$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $(L_{hitung}) \geq (L_{tabel})$, maka data tidak berdistribusi normal'

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,166 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

LAMPIRAN I.5

UJI HOMOGENITAS SKOR *PRETEST*

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji barlet. Uji barlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari tiga kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji barlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Mencari nilai variansi pada masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari variansi pada kelas VII.1

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f kum
1	0	4	0	0	0	4
2	1	6	6	1	6	10
3	2	7	14	4	28	17
4	3	3	9	9	27	20
5	4	2	8	16	32	22
Jumlah		22	37	30	93	73

Variansi VII.1

$$s_1^2 = \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)} = \frac{22(93) - (37)^2}{22(22-1)} = \frac{2046 - 1369}{22(21)} = \frac{677}{462} = 1,465$$

b. Perhitungan mencari variansi pada kelas VII.2

No	x	F	fx	x^2	fx^2	f kum
1	0	4	0	0	0	4
2	1	6	6	1	6	10
3	2	5	10	4	20	15
4	3	9	27	9	81	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	x	F	fx	x^2	fx^2	f kum
5	4	1	4	16	16	25
Jumlah		25	47	30	123	78

Variansi VII.2

$$S_2^2 = \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)} = \frac{25(123) - (47)^2}{25(25-1)} = \frac{3075 - 2209}{25(24)} = \frac{866}{600} = 1,443$$

- c. Perhitungan mencari variansi pada kelas VII.3

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f kum
1	0	3	0	0	0	3
2	1	7	7	1	7	10
3	2	8	16	4	32	18
4	3	6	18	9	54	24
5	5	1	5	25	25	25
Jumlah		25	46	39	118	80

Variansi VII.3

$$S_3^2 = \frac{n \sum fx_i^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)} = \frac{25(118) - (46)^2}{25(25-1)} = \frac{2950 - 2116}{25(24)} = \frac{834}{600} = 1,39$$

Kelas	S_i^2	N
VII.1	1,465	22
VII.2	1,443	25
VII.3	1,39	25

3. Masukkan angka statistik untuk pengujian homogenitas yang disusun pada tabel uji Barlet berikut:

No	Sampel	n	$dk = (n-1)$	S_i^2	$\log S_i^2$	$dk(\log S_i^2)$
1.	VII.1	22	21	1,465	0,166	3,486
2.	VII.2	25	24	1,443	0,159	3,816
3.	VII.3	25	24	1,39	0,143	3,432
Jumlah		72	69	4,298	0,468	10,734

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Menghitung variansi gabungan dari kedelapan sampel

$$\begin{aligned}
 S_i^2 &= \frac{((n_1 - 1)S_1^2) + ((n_2 - 1)S_2^2) + ((n_3 - 1)S_3^2)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + (n_3 - 1)} \\
 &= \frac{(21 \times 1,465) + (24 \times 1,443) + (24 \times 1,39)}{21 + 24 + 24} \\
 &= \frac{(30,765) + (34,632) + (33,36)}{69}
 \end{aligned}$$

$$S_i^2 = \frac{98,757}{69} = 1,431$$

5. Menghitung $\text{Log} S_i^2 = \text{Log } 1,431 = 0,156$

6. Menghitung nilai B (Barlet)

$$\text{Barlet} = (\text{Log} S_i^2) \times \sum (n_i - 1) = 0,156 \times 69 = 10,764$$

7. Menghitung nilai X_{hitung}^2

$$X_{hitung}^2 = (\ln 10) \left[B - \sum dk (\log S_i^2) \right]$$

$$X_{hitung}^2 = (2,303)(10,764 - 10,734)$$

$$X_{hitung}^2 = 2,303 \times (0,030)$$

$$X_{hitung}^2 = 0,069$$

8. Bandingkan X_{hitung}^2 dengan X_{tabel}^2 , dengan kriteria pengujian jika:

$$X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2 \text{ maka data tidak homogen}$$

$$X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2 \text{ maka data homogen}$$

Untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka pada tabel Chi-Kuadrat diperoleh $X_{tabel}^2 = 5,591$

$0,069 < 5,591$ atau $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, maka variansi-variansi adalah

Homogen.

Dari perhitungan ketiga kelas tersebut, terbukti bahwa ketiga kelas mempunyai variansi-variansi yang homogen. Hal ini berarti terpenuhi asumsi, selanjutnya akan dilakukan uji anova satu arah untuk membuktikan semua kelas mempunyai rata-rata kemampuan yang sama



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I.6

UJI ANOVA SATU ARAH

1. Menentukan hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan kelas populasi

H_a = Terdapat perbedaan kemampuan kelas populasi

Misalkan: Nilai Kelas VII.1 = Y_1

Nilai Kelas VII.2 = Y_2

Nilai Kelas VII.3 = Y_3

Testee	Y_1	Y_2	Y_3	Y_1^2	Y_2^2	Y_3^2
S-1	2	1	0	4	1	0
S-2	3	1	2	9	1	4
S-3	2	2	2	4	4	4
S-4	0	3	2	0	9	4
S-5	1	3	3	1	9	9
S-6	1	3	0	1	9	0
S-7	0	0	5	0	0	25
S-8	3	3	1	9	9	1
S-9	0	0	0	0	0	0
S-10	2	2	2	4	4	4
S-11	2	3	2	4	9	4
S-12	0	2	3	0	4	9
S-13	4	0	1	16	0	1
S-14	2	2	3	4	4	9
S-15	1	3	3	1	9	9
S-16	2	4	2	4	16	4
S-17	1	0	1	1	0	1
S-18	4	2	2	16	4	4
S-19	1	1	1	1	1	1
S-20	2	3	3	4	9	9
S-21	1	1	1	1	1	1
S-22	3	3	3	9	9	9
S-23		1	1	0	1	1
S-24		3	2	0	9	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Testee	Y_1	Y_2	Y_3	Y_1^2	Y_2^2	Y_3^2
S-25		1	1	0	1	1
Jumlah	37	47	46	93	123	118
	130			334		

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu:

Total (T), Antar (a) dan Dalam (d)

$$JK_T = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} = 334 - \frac{130^2}{72} = 334 - \frac{16900}{72} = 334 - 234,722 = 99,278$$

$$JK_A = \sum \frac{(Y)^2}{N} - \frac{(\sum Y)^2}{N} = \frac{37^2}{22} + \frac{47^2}{25} + \frac{46^2}{25} - \frac{130^2}{72}$$

$$= 62,227 + 88,36 + 84,64 - 234,722 = 0,505$$

$$JK_D = JK_T - JK_A = 99,278 - 0,505 = 98,773$$

3. Menentukan derajat kebebasan (dk) masing-masing sumber variansi

$$a. \quad dk(T) = 72 - 1 = 71$$

$$b. \quad dk(A) = 3 - 1 = 2$$

$$c. \quad dk(D) = 72 - 3 = 69$$

4. Menentukan rata-rata kuadrat

$$RJK_A = \frac{JK_A}{dk(A)} = \frac{0,505}{2} = 0,253$$

$$RJK_D = \frac{JK_D}{dk(D)} = \frac{98,773}{69} = 1,431$$

5. Mengitung F_h

$$F_{hitung} = \frac{RJK_a}{RJK_d} = \frac{0,253}{1,431} = 0,176$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

6. Menyusun tabel Anova Satu Arah

Sumber Variansi	<i>JK</i>	<i>dk</i>	<i>RJK</i>	<i>F_{hitung}</i>	<i>F_{tabel}</i>
Antar	0,505	2	0,253	0,176	3,13
Dalam	98,773	69	1,431		
Total	99,278	71			

7. Menarik kesimpulan

Kaidah keputusan:

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

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

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $0,176 < 3,13$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dapat disimpulkan bahwa kelima kelas tersebut **Tidak Memiliki Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis**.

LAMPIRAN J.1

TES GAYA BELAJAR AKU PINTAR



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Tes Gaya Belajar

Jawablah pertanyaan berikut ini sesuai dengan tingkat kecocokan berdasarkan kondisimu saat ini

Progress  1/3

1. Ketika saya mengoperasikan peralatan baru, saya biasanya :

- A. Membaca petunjuknya terlebih dahulu
- B. Mendengarkan penjelasan dari seseorang yang pernah menggunakannya
- C. Menggunakannya langsung, saya bisa belajar ketika menggunakannya

A

B

C

2. Ketika saya perlu petunjuk untuk bepergian, saya biasanya :

- A. Melihat map atau peta
- B. Bertanya denah atau arah ke orang lain
- C. Menggunakan kompas dan mengikutinya

A

B

C

3. Ketika saya baru memasak, saya biasanya melakukan :



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- A. Mengikuti petunjuk resep tertulis
- B. Meminta penjelasan kepada seorang teman
- C. Mengikuti naluri, mencicipi selagi memasaknya

A

B

C

4. Jika saya mengajar seseorang tentang sesuatu yang baru, saya cenderung untuk :

- A. Menulis instruksi untuk mereka
- B. Memberikan penjelasan secara lisan
- C. Memperagakan terlebih dahulu, kemudian meminta mereka untuk mempraktekannya

A

B

C

5. Saya cenderung mengatakan:

- A. Lihat bagaimana saya melakukannya
- B. Dengarkan penjelasan saya
- C. Silahkan dikerjakan

A

B

C



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



6. Selama waktu luang, saya paling menikmati saat :

- A. Pergi ke museum atau perpustakaan
- B. Mendengarkan musik dan berbincang dengan teman-teman saya
- C. Berolahraga atau mengerjakan apa saja

A

B

C

7. Ketika saya pergi berbelanja pakaian, saya cenderung untuk :

- A. Membayangkan apakah pakaian tersebut cocok untuk saya
- B. Meminta rekomendasi dengan karyawan toko
- C. Mencoba pakaian dan melihat kecocokannya

A

B

C

8. Saat merencanakan liburan, saya biasanya :

- A. Membaca banyak informasi tempat berlibur di internet atau brosur
- B. Meminta rekomendasi dari teman-teman
- C. Membayangkan akan seperti apa jika berada di sana

A

B

C



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



9. Jika saya ingin membeli mobil baru, saya akan :

- A. Membaca ulasan di internet, koran, dan majalah
- B. Membahas apa yang saya butuhkan dengan teman-teman
- C. Mencoba banyak jenis mobil yang berbeda

A

B

C

10. Ketika saya sedang belajar keterampilan baru, saya paling senang :

- A. Melihat apa yang pengajar lakukan
- B. Menanyakan ke pengajar tentang apa yang seharusnya saya lakukan
- C. Mencoba dan mempraktekannya secara langsung

A

B

C

SELANJUTNYA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Tes Gaya Belajar

Jawablah pertanyaan berikut ini sesuai dengan tingkat kecocokan berdasarkan kondisimu saat ini

Progress 2/3

1. Jika saya memilih makanan pada daftar menu, saya cenderung untuk :

- A. Membayangkan makanannya akan seperti apa
- B. Menanyakan rekomendasi menu
- C. Membayangkan seperti apa rasa makanan itu

A

B

C

2. Ketika saya mendengarkan pertunjukan sebuah band, saya cenderung untuk :

- A. Melihat anggota band dan orang lain di antara para penonton
- B. Mendengarkan lirik dan nada
- C. Terbawa dalam suasana dan musik

A

B

C

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- A. Fokus pada kata-kata atau gambar-gambar di depan saya
- B. Membahas masalah dan memikirkan solusi yang mungkin dapat dilakukan
- C. Banyak bergerak, bermain dengan pena dan pensil, atau menyentuh sesuatu

A B C

4. Saya memilih peralatan rumah tangga, berdasarkan :

- A. Warnanya dan bagaimana penampilannya
- B. Penjelasan dari salesnya
- C. Tekstur peralatan tersebut dan bagaimana rasanya ketika menyentuhnya

A B C

5. Saya mudah mengingat dan memahami sesuatu, dengan cara :

- A. Melihat sesuatu
- B. Mendengarkan sesuatu
- C. Melakukan sesuatu

A B C



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



6. Ketika saya cemas, saya akan :

- A. Membayangkan kemungkinan terburuk
- B. Memikirkan hal yang paling mengkhawatirkan
- C. Tidak bisa duduk tenang, terus menerus berkeliling, dan memegang sesuatu

A

B

C

7. Saya dapat mengingat orang lain, karena :

- A. Penampilan mereka
- B. Apa yang mereka katakan kepada saya
- C. Bagaimana cara mereka memperlakukan saya

A

B

C

8. Saat gagal ujian, saya biasanya :

- A. Menulis banyak catatan perbaikan
- B. Membahas catatan saya sendiri atau dengan orang lain
- C. Membuat kemajuan belajar dengan memperbaiki jawaban

A

B

C





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Ketika menjelaskan sesuatu, saya cenderung :

- A. Menunjukkan kepada mereka apa yang saya maksud
- B. Menjelaskan kepada mereka dengan berbagai cara sampai mereka mengerti
- C. Memotivasi mereka untuk mencoba dan menyampaikan ide saya ketika mereka mengerjakan

A

B

C

10. Saya sangat suka :

- A. Menonton film, fotografi, melihat seni atau mengamati orang-orang sekitar
- B. Mendengarkan musik, radio atau bincang-bincang dengan teman-teman
- C. Berperan serta dalam kegiatan olahraga, menikmati makanan yang disajikan, atau menari

A

B

C

SELANJUTNYA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Tes Gaya Belajar

Jawablah pertanyaan berikut ini sesuai dengan tingkat kecocokan berdasarkan kondisimu saat ini

Progress 3/3

1. Sebagian besar waktu luang, saya habiskan :

- A. Menonton televisi atau menonton film
- B. Mengobrol dengan teman-teman
- C. Melakukan aktivitas fisik atau membuat sesuatu

A

B

C

2. Ketika pertama kali bertemu orang baru, saya biasanya :

- A. Membayangkan kegiatan yang akan dilakukan
- B. Berbicara dengan mereka melalui telepon
- C. Mencoba melakukan sesuatu bersama-sama, misalnya suatu kegiatan atau makan bersama

A

B

C

3. Saya memperhatikan seseorang, melalui :

- A. Tampilannya dan pakaiannya
- B. Suara dan cara berbicaranya
- C. Tingkah lakunya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- A. Tampilannya dan pakalannya
- B. Suara dan cara bicaranya
- C. Tingkah lakunya

A

B

C

4. Jika saya marah, saya cenderung untuk :

- A. Terus mengingat hal yang membuat saya marah
- B. Menyampaikan ke orang-orang sekitar tentang perasaan saya
- C. Menunjukkan kemarahan saya, misalnya :
menghentak kaki, membanting pintu, dan lainnya

A

B

C

5. Saya merasa lebih mudah untuk mengingat :

- A. Wajah
- B. Nama
- C. Hal-hal yang telah saya lakukan

A

B

C



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



6. Saya dapat mengetahui seseorang melakukan kebohongan, jika :

- A. Mereka menghindari kontak mata
- B. Perubahan suara mereka
- C. Mereka menunjukkan perilaku yang aneh

A

B

C

7. Ketika saya bertemu dengan teman lama :

- A. Saya berkata "Senang bertemu denganmu!"
- B. Saya berkata "Senang mendengar kabar tentangmu!"
- C. Saya memberi mereka pelukan atau jabat tangan

A

B

C

8. Saya mudah mengingat sesuatu, dengan cara :

- A. Menulis catatan atau menyimpan materi
- B. Mengucapkan dan mengulang poin penting di pikiran saya
- C. Melakukan dan mempraktikkan secara langsung

A

B

C



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



9. Jika saya mengeluh tentang barang rusak yang sudah dibeli, saya akan memilih untuk :

- A. Menulis surat pengaduan
- B. Menyampaikan keluhan melalui telepon
- C. Mengembalikannya ke toko atau mengirimkannya ke kantor pusat

A B C

10. Saya cenderung mengatakan :

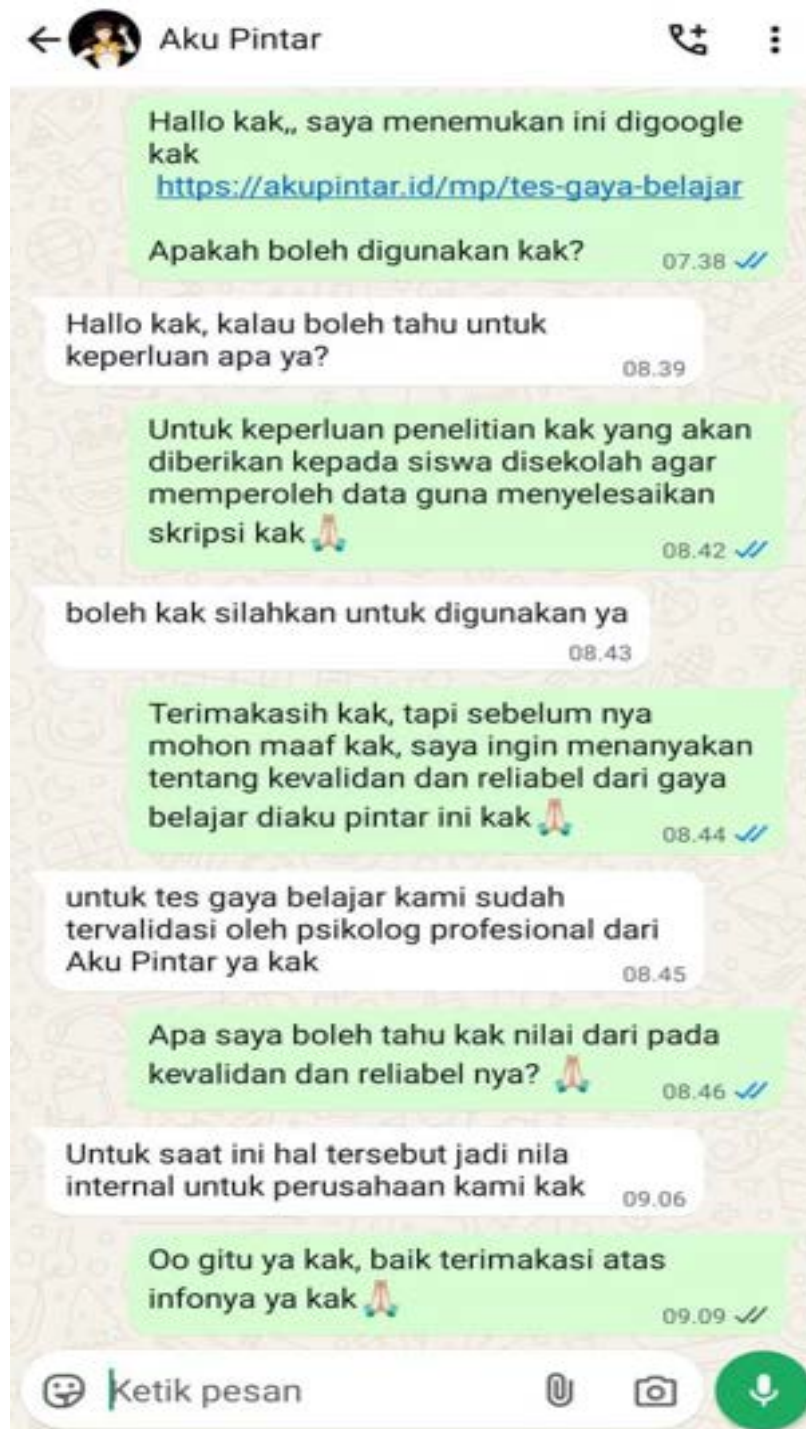
- A. Saya paham apa yang anda maksud
- B. Saya mendengar apa yang anda katakan
- C. Saya tahu bagaimana yang Anda rasakan

A B C

SELANJUTNYA

LAMPIRAN J.2

PERNYATAAN UJI TES GAYA BELAJAR AKU PINTAR



LAMPIRAN J.3

DAFTAR PENGELOMPOKAN GAYA BELAJAR SISWA

Kontrol			Eksperimen		
Visual	Auditori	Kinestetik	Visual	Auditori	Kinestetik
K-1	K-2	K-6	E-1	E-6	E-2
K-4	K-3	K-8	E-5	E-23	E-3
K-12	K-5	K-9	E-7	E-25	E-4
K-13	K-7	K-10	E-10		E-8
K-15	K-11	K-14	E-16		E-9
K-16		K-17	E-17		E-11
K-18		K-20	E-19		E-12
K-19		K-21	E-22		E-13
		K-22	E-24		E-14
					E-15
					E-18
					E-20
					E-21

JUMLAH SAMPEL BERDASARKAN GAYA BELAJAR DAN KELAS

Gaya Belajar	Kelas		Jumlah
	Kontrol	Eksperimen	
Visual	8	9	17
Auditori	5	3	8
Kinestetik	9	13	22
Jumlah	22	25	47

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

LAMPIRAN K.1

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG

Nama Sekolah : SMP Negeri 7 Tanah Putih

Mata Pelajaran : Matematika

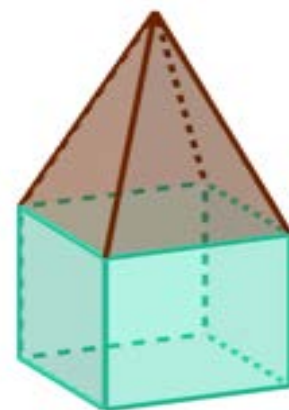
Kelas/Semester : VII / Genap

Alokasi Waktu : 2 × 40 Menit

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis identitas diri dengan lengkap pada lembar jawaban.
3. Jawablah soal dengan teliti tanpa bekerja sama dengan orang lain.
4. Tidak diperkenankan membuka catatan dalam bentuk apapun

1. Shanum dan Zahra adalah dua sahabat baik yang berteman sejak masih SD hingga mereka duduk dibangku SMA. Suatu hari, Shanum ingin memberikan *surprise* berupa hadiah kepada sahabatnya. Ia pun mendesain sebuah *box* dari kardus guna membungkus hadiah tersebut.



Kardus didesain sedemikian rupa hingga membentuk sebuah *box* gabungan berupa kubus dan limas segiempat seperti pada gambar disamping. Agar terlihat lebih menarik, Shanum ingin melapisi *box* tersebut dengan kertas kado. Namun, ia tidak tahu berapa luas kertas kado yang akan diperlukan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

untuk melapisi bagian luar kubus dengan rusuk 16 cm dan tinggi limas 15 cm. Oleh karena itu, prediksilah luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya!

2. Seorang anak SD bernama Raka selalu membawa kotak pensil ke sekolah. Kotak pensilnya berbentuk balok yang terbuat dari plastik berwarna biru dengan gambar *superhero* kesukaannya di bagian depan. Melihat gambar dari kotak pensil tersebut sangat menarik, Doni yang merupakan teman sekelas Raka juga ingin mempunyai kotak pensil tersebut. Keesokan harinya, Doni pun menunjukkan kepada Raka kotak pensil yang baru dibelinya dan ternyata kotak pensil mereka memiliki bentuk yang sama tetapi ukuran yang berbeda. Ukuran kotak pensil Raka dan Doni memiliki perbandingan volume sebesar 3:4 dengan besar volume kotak pensil Raka adalah 240 cm^3 . Seandainya salah satu sisi dari kotak pensil Doni berukuran 16 cm, maka ukurlah panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni tersebut!
3. Di suatu kawasan elit, berdirilah sebuah rumah mewah yang begitu mencuri perhatian warga sekitar. Rumah ini dikenal sebagai salah satu rumah yang paling unik di lingkungan tersebut karena ukurannya yang besar dan megah serta mempunyai taman yang tertata dengan rapi. Selain itu, desain arsitektur yang membuat rumah ini berbeda dari yang lain terletak pada bentuk pagar rumahnya. Bukan pagar biasa, tiang pagarnya terbuat dari beton berkualitas tinggi dengan bentuk yang tidak lazim yakni berbentuk kerucut. Tiang tersebut dibentuk dengan jari-jari berukuran 20 cm dan massa sebesar 683.264 gr. Jika diketahui massa jenis tiang itu adalah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

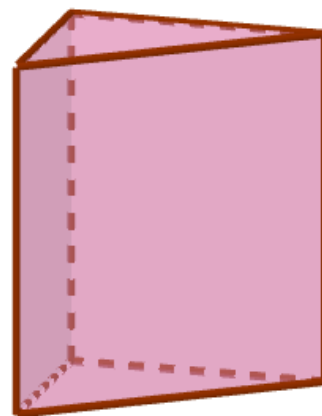
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

8 gr/cm^3 , maka ukurlah ketinggian tiang tersebut (rumus massa jenis yang berlaku $\rho = \frac{m}{V}$)!

4. Sebuah pabrik industri memproduksi bola pejal yang digunakan untuk berbagai kebutuhan. Dalam proses pembuatan, pihak pabrik harus memastikan bahwa setiap bola memiliki kualitas yang baik dan massa yang ideal. Diketahui salah satu jenis bola yang diproduksi oleh pabrik tersebut memiliki massa sebesar 50 gr dengan momen inersianya (kecendrungan benda dalam mempertahankan keadaannya terhadap gerak rotasi) adalah 4.500 gr.cm^2 . Jika ditetapkan rumus untuk menghitung momen inersia yang digunakan adalah $\frac{2}{5}mr^2$ dengan m = massa dan r = jari-jari, maka ukurlah luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut!

5. Budi adalah seorang *welder* (tukang las)

disebuah perusahaan konstruksi. Ia ingin membuat sebuah kandang hamster peliharaan nya yang berbentuk prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku seperti pada gambar disamping. Adapun ukuran masing-masing rusuk alas, tegak dan



miring dari segitiga tersebut berturut-turut adalah 3 cm, 4 cm dan 5 cm sementara tinggi dari prismanya adalah 10 cm. Setiap rusuk prisma di pasang kerangka dari kawat dan setiap sisinya terbuat dari baja. Harga kawat untuk setiap 6 cm seharga Rp 18.000 dan harga baja setiap 2 cm^2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

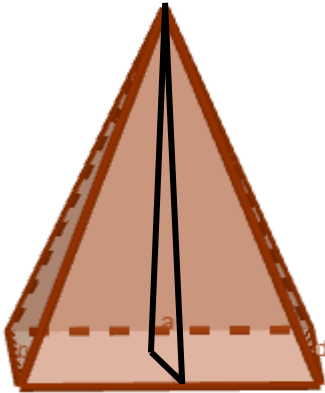
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

adalah Rp 6.000. Rincikanlah total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat kerangka kandang berbentuk prisma tersebut!

6. Rahmad seorang pengusaha barang bekas yang dikenal dengan kejujuran dan keunikannya dalam menaksir harga barang. Setiap harinya, ia selalu membeli berbagai macam barang bekas dari pengepul (pemulung). Salah satu barang yang sering ia beli dari para pengepul adalah kaleng bekas. Rahmad menghargai kaleng tersebut berdasarkan volumenya yaitu Rp 15 per cm^3 . Pada suatu hari, seorang pengepul datang ke tempat Rahmad dengan membawa banyak kaleng bekas yang berbentuk tabung. Ketika dihitung, ternyata jumlah semua kaleng tersebut sebanyak 173 buah kaleng. Jika semua kaleng yang dibawa pengepul berukuran sama dengan jari-jari 2 cm dan tinggi 15 cm, maka prediksiilah banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut!

LAMPIRAN K.2

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG

No	Kunci Jawaban	Indikator
1	<p>Diketahui: Panjang Rusuk Kubus = $s = 16 \text{ cm}$ Tinggi Limas = $t = 15 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: Luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus hadiah? Luas Kertas Kado = L kubus tanpa tutup + L permukaan limas tanpa alas</p> $= 5s^2 + 4\left(\frac{a \times t}{2}\right)$ <p>Nilai a menyatakan alas segitiga dan t menyatakan tinggi segitiga (salah satu sisi limas). Untuk nilai a dapat dihitung dengan:</p> $a = \frac{1}{2} \times \text{panjang rusuk kubus}$ $a = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm}$ $a = 8 \text{ cm}$ <p>Selanjutnya akan dicari nilai t dengan menggunakan teorema Pythagoras, maka berlaku:</p> $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ <p>Pada konsep ini, tinggi prisma dianggap sebagai sisi tegak segitiga bagian dalam sementara nilai t akan berubah menjadi sisi miring untuk segitiga bagian dalam, sehingga.</p> $t = \sqrt{8^2 + 15^2} = \sqrt{64 + 225} = \sqrt{289} = 17 \text{ cm}$ <p>Setelah nilai t didapat, maka lanjutkan langkah penyelesaian sebelumnya Luas Kertas Kado = L kubus tanpa tutup + L permukaan limas tanpa alas</p> 	<p>Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$= 5s^2 + 4\left(\frac{a \times t}{2}\right)$ $= 5 \times 16^2 + 4\left(\frac{16 \times 17}{2}\right)$ $= 1.280 + 544$ $= 1.824 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas kertas kado yang diperlukan shanum untuk membungkus hadiah temannya adalah 1.824 cm^2.</p>	
2	<p>Diketahui: Kotak pensil Raka dan Doni berbentuk balok Perbandingan volume kotak pensil Raka dan Doni = 3: 4 Volume kotak pensil Raka = 240 cm^3 P salah satu sisi kotak pensil Doni = 16 cm</p> <p>Ditanya: Panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni? Untuk menjawab soal tersebut, kita perlu mencari volume dari kotak pensil Doni terlebih dahulu. Karena panjang dua sisi lain dari pada kotak pensil Doni tidak diketahui, maka kita dapat menggunakan konsep perbandingan:</p> <p>Misalkan Volume Kotak Pensil Raka = V_R Volume Kotak Pensil Doni = V_D $\frac{\text{Perbandingan } V_R}{\text{Perbandingan } V_D} = \frac{V_R}{V_D}$ $\frac{3}{4} = \frac{240 \text{ cm}^3}{V_D}$ $V_D = \frac{240 \text{ cm}^3 \times 4}{3}$ $V_D = \frac{960 \text{ cm}^3}{3}$ $V_D = 320 \text{ cm}^3$</p>	<p>Koneksi antar topik dalam matematika: Menggunakan keterkaitan konsep/ prinsip antar topik dalam matematika untuk menyelesaikan masalah.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

<p>Setelah Volume kotak pensil Doni diperoleh, maka hitung panjang dua sisi lain dari pada kotak pensil Doni yang tidak diketahui. Karena kotak pensil berbentuk balok, maka berlaku rumus:</p> $V_D = p \times l \times t$ $320 \text{ cm}^3 = 16 \text{ cm} \times l \times t \text{ atau}$ $320 \text{ cm}^3 = p \times 16 \text{ cm} \times t \text{ atau}$ $320 \text{ cm}^3 = p \times l \times 16 \text{ cm}$ $l \times t = \frac{320 \text{ cm}^3}{16 \text{ cm}}$ $l \times t = 20 \text{ cm}^2$ <p>Dari hasil yang diperoleh kita tahu bahwa dua buah bilangan yang jika dikalikan akan menghasilkan nilai 20 adalah bilangan 4×5, 2×10 dan 1×20. Namun, jika digunakan untuk ukuran kotak pensil maka ukuran yang sesuai untuk panjang dua sisi lain dari kotak pensil Doni adalah 4 cm dan 5 cm.</p>	<p>Bebas pilih salah satu</p>	
<p>3</p>	<p>Diketahui: Tiang beton berbentuk kerucut Jari-jari tiang = $r = 20 \text{ cm}$ Massa tiang = $m = 683.264 \text{ gr}$ Massa jenis tiang = $\rho = 8 \text{ gr/cm}^3$</p> <p>Ditanya: Ketinggian tiang pagar tersebut? Untuk menjawab soal tersebut, kita perlu menggunakan konsep massa jenis dengan rumus:</p> $\rho = \frac{m}{V}$ <p>Karena yang diketahui adalah massa dan massa jenis tiangnya, maka kita akan mencari volume tiang beton terlebih dahulu, sehingga berlaku rumus:</p> $V = \frac{m}{\rho}$ $V = \frac{683.264 \text{ gr}}{8 \text{ gr/cm}^3}$	<p>Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	<p>$V = 85.408 \text{ cm}^3$</p> <p>Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh volume dari tiang sebesar 85.408 cm^3. Selanjutnya, kita akan mencari tinggi dari tiang tersebut. Karena tiang berbentuk kerucut, maka tingginya dapat kita cari dengan menggunakan volume kerucut.</p> $V = \frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times t$ $85.408 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \times 3,14 \times (20 \text{ cm})^2 \times t$ $3 \times (85.408 \text{ cm}^3) = 3,14 \times 400 \text{ cm}^2 \times t$ $256.224 \text{ cm}^3 = 1.256 \text{ cm}^2 \times t$ $t = \frac{256.224 \text{ cm}^3}{1.256 \text{ cm}^2}$ $t = 204 \text{ cm}$ <p>Jadi, tinggi tiang pagar tersebut adalah 204 cm</p>	
4	<p>Diketahui:</p> <p>Massa = $m = 50 \text{ gr}$.</p> <p>Momen Inersia = $I = 4.500 \text{ gr.cm}^2$</p> $I = \frac{2}{5}mr^2$ <p>Ditanya: Luas permukaan bola pejal yang diproduksi?</p> <p>Untuk menghitung luas permukaan bola, maka kita harus menentukan jari-jari bola terlebih dahulu dengan menerapkan rumus momen inersia yang telah diberikan.</p> $I = \frac{2}{5}mr^2$ $4.500 \text{ gr.cm}^2 = \frac{2}{5} \times 50 \text{ gr} \times r^2$	<p>Koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain: Menggunakan hubungan antara ide matematika dengan konsep/prinsip dalam disiplin ilmu lain untuk menyelesaikan soal aplikasi matematika.</p>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	$(4.500 \text{ gr. cm}^2) \times 5 = 2 \times 50 \text{ gr} \times r^2$ $22.500 \text{ gr. cm}^2 = 100 \text{ gr} \times r^2$ $\frac{22.500 \text{ gr. cm}^2}{100 \text{ gr}} = r^2$ $225 \text{ cm}^2 = r^2$ $r = \sqrt{225 \text{ cm}^2}$ $r = 15 \text{ cm}$ <p>Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh jari-jari bola tersebut sebesar 15 cm. Selanjutnya, kita akan mencari luas permukaan bola dengan rumus:</p> $\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Bola} &= 4\pi r^2 \\ &= 4 \times 3,14 \times (15 \text{ cm})^2 \\ &= 4 \times 3,14 \times 225 \text{ cm}^2 \\ &= 2.826 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ <p>Sehingga diperoleh luas permukaan bola pejal yang diproduksi oleh pabrik tersebut adalah 2.826 cm².</p>	
5	<p>Diketahui:</p> <p>Prisma segitiga dengan alas dan tutup berbentuk segitiga siku-siku dengan</p> <p>Rusuk Alas = $a = 3 \text{ cm}$</p> <p>Rusuk Tegak = $p = 4 \text{ cm}$</p> <p>Rusuk Miring = $m = 5 \text{ cm}$</p> <p>Tinggi Prisma = $t = 10 \text{ cm}$</p> <p>Setiap rusuk dipasang kerangka dari kawat dan setiap sisi dibuat dari baja</p> <p>Harga Kawat per 6 cm = Rp 18.000</p> <p>Harga Baja per 2 cm² = Rp 6.000</p> <p>Ditanya: Total biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma?</p> <p>Untuk menghitung biaya kawat, kita perlu mengetahui jumlah rusuk dari prisma segitiga</p> <p>Jumlah Rusuk Prisma Segitiga = 9 Rusuk yang terbagi menjadi:</p>	Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Rusuk Tinggi Prisma = 3 Rusuk

$$\begin{aligned}\text{Biaya Rusuk Tinggi} &= (3 \times \text{Panjang Rusuk Tinggi}) \times \text{Harga Kawat} \\ &= (3 \times 10 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 18.000}{6 \text{ cm}} \\ &= 30 \times \text{Rp } 3.000 \\ &= \text{Rp } 90.000\end{aligned}$$

Rusuk Alas Segitiga = 2 Rusuk

$$\begin{aligned}\text{Biaya Rusuk Alas} &= (2 \times \text{Panjang Rusuk Alas}) \times \text{Harga Kawat} \\ &= (2 \times 3 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 18.000}{6 \text{ cm}} \\ &= 6 \times \text{Rp } 3.000 \\ &= \text{Rp } 18.000\end{aligned}$$

Rusuk Tegak Segitiga = 2 Rusuk

$$\begin{aligned}\text{Biaya Rusuk Tegak} &= (2 \times \text{Panjang Rusuk Tegak}) \times \text{Harga Kawat} \\ &= (2 \times 4 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 18.000}{6 \text{ cm}} \\ &= 8 \times \text{Rp } 3.000 \\ &= \text{Rp } 24.000\end{aligned}$$

Rusuk Miring Segitiga = 2 Rusuk

$$\begin{aligned}\text{Biaya Rusuk Miring} &= (2 \times \text{Panjang Rusuk Miring}) \times \text{Harga Kawat} \\ &= (2 \times 5 \text{ cm}) \times \frac{\text{Rp } 18.000}{6 \text{ cm}} \\ &= 10 \times \text{Rp } 3.000 \\ &= \text{Rp } 30.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total Biaya Kawat} &= \text{Rp } 90.000 + \text{Rp } 18.000 + \text{Rp } 24.000 + \text{Rp } 30.000 \\ &= \text{Rp } 162.000\end{aligned}$$



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, p
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

	<p>Setelah memperoleh total biaya kawat, selanjutnya kita menghitung biaya baja. Sebelum menghitung biaya baja, kita harus mengetahui luas permukaan prisma segitiga terlebih dahulu.</p> <p>L Permukaan Prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$</p> $= (2 \times \left(\frac{3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}}{2}\right) + ((3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \times 10 \text{ cm})$ $= (3 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) + (12 \text{ cm} \times 10 \text{ cm})$ $= 12 \text{ cm}^2 + 120 \text{ cm}^2$ $= 132 \text{ cm}^2$ <p>Biaya Baja = L Permukaan Prisma \times Harga Baja</p> $= 132 \text{ cm}^2 \times \frac{\text{Rp } 6.000}{2 \text{ cm}^2}$ $= 132 \times \text{Rp } 3.000$ $= \text{Rp } 396.000$ <p>Total Biaya untuk Prisma = Biaya Kawat + Biaya Baja</p> $= \text{Rp } 162.000 + \text{Rp } 396.000$ $= \text{Rp } 558.000$ <p>Jadi berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka biaya yang diperlukan Budi untuk membuat prisma segitiga sebesar Rp 558.000</p>	
6	<p>Diketahui:</p> <p>Kaleng berbentuk tabung dengan ukuran yang sama</p> <p>Harga Kaleng = Rp 15/cm³.</p> <p>Jumlah Kaleng Pengepul = 173 buah</p> <p>Jari-jari = 2 cm</p> <p>Tinggi = 15 cm</p> <p>Ditanya: Banyaknya uang yang diterima pengepul?</p>	Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Untuk menghitung banyaknya uang yang diterima pengepul maka terlebih dahulu kita menentukan volume dari kaleng berbentuk tabung yang dijual oleh pengepul dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 V &= \pi \times r^2 \times t \\
 &= 3,14 \times (2 \text{ cm})^2 \times 15 \text{ cm} \\
 &= 3,14 \times 4 \text{ cm}^2 \times 15 \text{ cm} \\
 &= 3,14 \times 60 \text{ cm}^3 \\
 &= 188,4 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui volume kalengnya, selanjutnya kita akan mencari harga kaleng tersebut dengan cara:

$$\begin{aligned}
 \text{Harga per kaleng} &= \text{Rp } \frac{15}{\text{cm}^3} \times V \\
 &= \text{Rp } \frac{15}{\text{cm}^3} \times 188,4 \text{ cm}^3 \\
 &= \text{Rp } 2.826
 \end{aligned}$$

Karena pengepul membawa sebanyak 173 buah kaleng, maka untuk mencari banyaknya uang yang diterima pengepul yakni:

$$\begin{aligned}
 \text{Uang yang diterima} &= n \times \text{harga per kaleng} \\
 &= 173 \times \text{Rp } 2.826 \\
 &= \text{Rp } 488.898
 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya uang yang diterima pengepul dari hasil menjual kaleng tersebut adalah Rp 488.898

LAMPIRAN L.1

SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	1	2	3	4	5	6
K-1	2	2	3	3	2	4
K-2	1	1	1	1	0	1
K-3	2	1	2	2	1	2
K-4	2	3	2	2	1	2
K-5	4	3	4	4	3	2
K-6	2	2	2	1	0	1
K-7	1	1	3	1	1	1
K-8	1	0	2	1	0	2
K-9	1	1	1	2	1	1
K-10	2	1	3	1	1	1
K-11	3	1	1	2	2	3
K-12	0	0	1	1	2	2
K-13	1	2	2	2	3	2
K-14	2	0	1	2	2	1
K-15	1	4	2	2	1	2
K-16	3	0	2	1	1	3
K-17	0	1	2	1	2	4
K-18	2	3	0	2	3	2
K-19	2	1	4	3	2	1
K-20	3	3	1	1	1	2
K-21	4	1	2	2	0	0
K-22	3	2	1	0	2	2
Jumlah	42	33	42	37	31	41

UIN SUSKA RIAU

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

LAMPIRAN L.2

SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	1	2	3	4	5	6
E-1	2	1	2	3	0	2
E-2	3	1	2	2	1	1
E-3	1	2	3	1	2	2
E-4	2	0	2	2	0	2
E-5	3	3	3	3	2	2
E-6	2	2	1	1	3	3
E-7	4	3	3	4	2	4
E-8	3	2	3	2	1	4
E-9	2	1	1	2	2	1
E-10	2	1	2	1	1	1
E-11	1	2	1	1	2	1
E-12	2	1	3	3	0	3
E-13	3	2	2	2	1	2
E-14	0	0	1	2	2	3
E-15	1	4	3	1	1	0
E-16	3	0	2	1	1	3
E-17	3	2	3	3	3	2
E-18	2	2	1	1	2	1
E-19	3	2	4	3	0	3
E-20	4	1	3	4	1	2
E-21	2	1	2	2	3	2
E-22	4	0	4	4	0	4
E-23	3	2	2	3	1	4
E-24	4	2	4	3	1	2
E-25	2	3	1	1	2	3
Jumlah	61	39	58	55	35	57

LAMPIRAN L.3

REKAPITULASI HASIL SKOR *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Kontrol	No	Eksperimen
K-1	16	E-1	10
K-2	5	E-2	10
K-3	10	E-3	11
K-4	12	E-4	8
K-5	20	E-5	16
K-6	8	E-6	12
K-7	8	E-7	20
K-8	6	E-8	15
K-9	7	E-9	9
K-10	9	E-10	8
K-11	12	E-11	8
K-12	6	E-12	12
K-13	12	E-13	12
K-14	8	E-14	8
K-15	12	E-15	10
K-16	10	E-16	10
K-17	10	E-17	16
K-18	12	E-18	9
K-19	13	E-19	15
K-20	11	E-20	15
K-21	9	E-21	12
K-22	10	E-22	16
		E-23	15
		E-24	16
		E-25	12
Jumlah	226	Jumlah	305
Mean	10,27	Mean	12,2
Skor Maks	20	Skor Maks	20
Skor Min	5	Skor Min	8
Jangkauan	15	Jangkauan	12
SD	3,411	SD	3,304
Variansi	11,636	Variansi	10,917

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 L.4

UJI NORMALITAS SKOR *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikasi

a. Signifikasi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) bandingkan 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	fx	x^2	fx^2	f kum
1	5	1	5	25	25	1
2	6	2	12	36	72	3
3	7	1	7	49	49	4
4	8	3	24	64	192	7
5	9	2	18	81	162	9
6	10	4	40	100	400	13
7	11	1	11	121	121	14
8	12	5	60	144	720	19
9	13	1	13	169	169	20
10	16	1	16	256	256	21
11	20	1	20	400	400	22
Jumlah		22	226	1445	2566	133

3. Pengujian dengan menggunakan metode Liliefors

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.

- Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{226}{22} = 10,27$$

- Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{22(2566) - (226)^2}{22(22-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{56452 - 51076}{22(21)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{5376}{462}}$$

$$SD_x = \sqrt{11,63}$$

$$SD_x = 3,411$$

- Mencari nilai Z - Score untuk batas kelas interval dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{5 - 10,27}{3,411} = -1,546$$

$$Z_5 = \frac{9 - 10,27}{3,411} = -0,373$$

$$Z_2 = \frac{6 - 10,27}{3,411} = -1,253$$

$$Z_6 = \frac{10 - 10,27}{3,411} = -0,080$$

$$Z_3 = \frac{7 - 10,27}{3,411} = -0,959$$

$$Z_7 = \frac{11 - 10,27}{3,411} = 0,213$$

$$Z_4 = \frac{8 - 10,27}{3,411} = -0,666$$

$$Z_8 = \frac{12 - 10,27}{3,411} = 0,506$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$Z_9 = \frac{13 - 10,27}{3,411} = 0,800$$

$$Z_{11} = \frac{20 - 10,27}{3,411} = 2,852$$

$$Z_{10} = \frac{16 - 10,27}{3,411} = 1,679$$

- d. Mencari luas 0 – Z dari tabel kurva normal 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,546	0,061
1,253	0,105
-0,959	0,169
-0,666	0,253
-0,373	0,355
-0,080	0,468
0,213	0,584
0,506	0,694
0,800	0,788
1,679	0,953
2,852	0,998

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{1}{22} = 0,045$$

$$S(Z_6) = \frac{13}{22} = 0,591$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{22} = 0,136$$

$$S(Z_7) = \frac{14}{22} = 0,636$$

$$S(Z_3) = \frac{4}{22} = 0,182$$

$$S(Z_8) = \frac{19}{22} = 0,864$$

$$S(Z_4) = \frac{7}{22} = 0,318$$

$$S(Z_9) = \frac{20}{22} = 0,909$$

$$S(Z_5) = \frac{9}{22} = 0,409$$

$$S(Z_{10}) = \frac{21}{22} = 0,955$$

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

$$S(Z_{11}) = \frac{22}{22} = 1$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,061 - 0,045| = 0,016$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,105 - 0,136| = 0,031$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,169 - 0,182| = 0,013$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,253 - 0,318| = 0,066$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,355 - 0,409| = 0,055$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,468 - 0,591| = 0,123$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,584 - 0,636| = 0,052$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,694 - 0,864| = 0,17$$

$$|F(Z_9) - S(Z_9)| = |0,788 - 0,909| = 0,121$$

$$|F(Z_{10}) - S(Z_{10})| = |0,953 - 0,955| = 0,001$$

$$|F(Z_{11}) - S(Z_{11})| = |0,998 - 1| = 0,002$$

REKAPITULASI NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	x	f	fx	x ²	fx ²	f kum	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i) - S(Z _i)
1	1	5	1	5	25	25	-1,546	0,061	0,045	0,016
2	2	6	2	12	36	72	-1,253	0,105	0,136	0,031
3	3	7	1	7	49	49	-0,959	0,169	0,182	0,013
4	4	8	3	24	64	192	-0,666	0,253	0,318	0,066
5	5	9	2	18	81	162	-0,373	0,355	0,409	0,055
6	6	10	4	40	100	400	-0,080	0,468	0,591	0,123
7	7	11	1	11	121	121	0,213	0,584	0,636	0,052
8	8	12	5	60	144	720	0,506	0,694	0,864	0,170
9	9	13	1	13	169	169	0,800	0,788	0,909	0,121
10	10	16	1	16	256	256	1,679	0,953	0,955	0,001
11	11	20	1	20	400	400	2,852	0,998	1	0,002
Jumlah		22	226	1445	2566	133			L_{hitung}	0,170

No	x	f	fx	x^2	fx^2	$f \text{ kum}$	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
Mean		10,27							L_{tabel}	0,189
SD		3,411								

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan L_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dan $n = 22$ maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,189$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $(L_{hitung}) \geq (L_{tabel})$, maka data tidak berdistribusi normal'

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,170 < 0,189$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal.**

LAMPIRAN L.5

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. Signifikasi

a. Signifikasi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) bandingkan 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	fx	x^2	fx^2	$f \text{ kum}$
1	8	4	32	64	256	4
2	9	2	18	81	162	6
3	10	4	40	100	400	10
4	11	1	11	121	121	11
5	12	5	60	144	720	16
6	15	4	60	225	900	20
7	16	4	64	256	1024	24
8	20	1	20	400	400	25
Jumlah		25	305	1391	3983	116

3. Pengujian dengan menggunakan metode Liliefors

a. Menghitung rata-rata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{305}{25} = 12,2$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(3983) - (305)^2}{25(25-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{99575 - 93025}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{6550}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{10,917}$$

$$SD_x = 3,304$$

c. Mencari nilai $Z - Score$ untuk batas kelas interval dengan rumus

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

$$Z_1 = \frac{8 - 12,2}{3,304} = -1,271$$

$$Z_5 = \frac{12 - 12,2}{3,304} = -0,061$$

$$Z_2 = \frac{9 - 12,2}{3,304} = -0,969$$

$$Z_6 = \frac{15 - 12,2}{3,304} = 0,847$$

$$Z_3 = \frac{10 - 12,2}{3,304} = -0,666$$

$$Z_7 = \frac{16 - 12,2}{3,304} = 1,150$$

$$Z_4 = \frac{11 - 12,2}{3,304} = -0,363$$

$$Z_8 = \frac{20 - 12,2}{3,304} = 2,361$$

d. Mencari luas $0 - Z$ dari tabel kurva normal $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Z_i	$F(Z_i)$
-1,271	0,102
-0,969	0,166
-0,666	0,253
-0,363	0,358
-0,061	0,476
0,847	0,802
1,150	0,875
2,361	0,991

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{4}{25} = 0,16$$

$$S(Z_5) = \frac{16}{25} = 0,64$$

$$S(Z_2) = \frac{6}{25} = 0,24$$

$$S(Z_6) = \frac{20}{25} = 0,8$$

$$S(Z_3) = \frac{10}{25} = 0,4$$

$$S(Z_7) = \frac{24}{25} = 0,96$$

$$S(Z_4) = \frac{11}{25} = 0,44$$

$$S(Z_8) = \frac{25}{25} = 1$$

- f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|F(Z_1) - S(Z_1)| = |0,102 - 0,16| = 0,058$$

$$|F(Z_2) - S(Z_2)| = |0,166 - 0,24| = 0,074$$

$$|F(Z_3) - S(Z_3)| = |0,253 - 0,4| = 0,147$$

$$|F(Z_4) - S(Z_4)| = |0,358 - 0,44| = 0,082$$

$$|F(Z_5) - S(Z_5)| = |0,476 - 0,64| = 0,164$$

$$|F(Z_6) - S(Z_6)| = |0,802 - 0,8| = 0,002$$

$$|F(Z_7) - S(Z_7)| = |0,875 - 0,96| = 0,085$$

$$|F(Z_8) - S(Z_8)| = |0,991 - 1| = 0,009$$

REKAPITULASI NORMALITAS DATA *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f kum	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	8	4	32	64	256	4	-1,271	0,102	0,16	0,058
2	9	2	18	81	162	6	-0,969	0,166	0,24	0,074
3	10	4	40	100	400	10	-0,666	0,253	0,4	0,147
4	11	1	11	121	121	11	-0,363	0,358	0,44	0,082
5	12	5	60	144	720	16	-0,061	0,476	0,64	0,164
6	15	4	60	225	900	20	0,847	0,802	0,8	0,002
7	16	4	64	256	1024	24	1,150	0,875	0,96	0,085
8	20	1	20	400	400	25	2,361	0,991	1	0,009
Jumlah		25	305	1391	3983	116			L_{hitung}	0,164
Mean	12,2								L_{tabel}	0,177
SD	3,304									

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar atau L_{hitung} dengan L_{tabel} untuk $\alpha = 5\%$ dan $n = 25$ maka diperoleh nilai $L_{tabel} = 0,177$ dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $(L_{hitung}) \geq (L_{tabel})$, maka data tidak berdistribusi normal'

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

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu

$0,164 < 0,177$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data **berdistribusi normal**.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L.6

UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST*

Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Dan kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Mencari nilai variansi pada masing-masing kelas

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST* KELAS KONTROL

No	x	f	fx	x^2	fx^2	f kum
1	5	1	5	25	25	1
2	6	2	12	36	72	3
3	7	1	7	49	49	4
4	8	3	24	64	192	7
5	9	2	18	81	162	9
6	10	4	40	100	400	13
7	11	1	11	121	121	14
8	12	5	60	144	720	19
9	13	1	13	169	169	20
10	16	1	16	256	256	21
11	20	1	20	400	400	22
Jumlah		22	226	1445	2566	133

Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{226}{22} = 10,27$$

Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{22(2566) - (226)^2}{22(22 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{56452 - 51076}{22(21)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{5376}{462}}$$

$$SD_x = \sqrt{11,63}$$

$$SD_x = 3,411$$

$$\text{Menghitung Varians } S^2 = (SD_x)^2 = (3,411)^2 = 11,635$$

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

No	x	f	fx	x ²	fx ²	f kum
1	8	4	32	64	256	4
2	9	2	18	81	162	6
3	10	4	40	100	400	10
4	11	1	11	121	121	11
5	12	5	60	144	720	16
6	15	4	60	225	900	20
7	16	4	64	256	1024	24
8	20	1	20	400	400	25
Jumlah		25	305	1391	3983	116

Menghitung rata-rata

$$M_x = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{305}{25} = 12,2$$

Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{25(3983) - (305)^2}{25(25 - 1)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{99575 - 93025}{25(24)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{6550}{600}}$$

$$SD_x = \sqrt{10,917}$$

$$SD_x = 3,304$$

$$\text{Menghitung Varians } S^2 = (SD_x)^2 = (3,304)^2 = 10,917$$

3. Menghitung perbandingan variansi kedua kelas

NILAI VARIANSI BESAR DAN KECIL

Nilai Variansi Sampel	Kelas	
	Kontrol	Eksperimen
S^2	11,635	10,917
N	22	25

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} = \frac{11,635}{10,917} = 1,066$$

4. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan kaidah keputusan:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka data tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen

$$df_{pembilang} = n_1 - 1 = 22 - 1 = 21$$

$$df_{penyebut} = n_2 - 1 = 25 - 1 = 24$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} = 2,054$. Karena $F_{hitung} = 1,066$ dan $F_{tabel} = 2,054$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan variansi-variansi adalah **Homogen**

LAMPIRAN L.7

PENGELOMPOKAN SKOR *POSTTEST* BERDASARKAN TES GAYA BELAJAR

No	Kelas	Visual	Skor	Auditori	Skor	Kinestetik	Skor
1	Eksperimen	E-1	10	E-6	12	E-2	10
2		E-5	16	E-23	15	E-3	11
3		E-7	20	E-25	12	E-4	8
4		E-10	8			E-8	15
5		E-16	10			E-9	9
6		E-17	16			E-11	8
7		E-19	15			E-12	12
8		E-22	16			E-13	12
9		E-24	16			E-14	8
10						E-15	10
11						E-18	9
12						E-20	15
13						E-21	12

No	Kelas	Visual	Skor	Auditori	Skor	Kinestetik	Skor
1	Kontrol	K-1	16	K-2	5	K-6	8
2		K-4	12	K-3	10	K-8	6
3		K-12	6	K-5	20	K-9	7
4		K-13	12	K-7	8	K-10	9
5		K-15	12	K-11	12	K-14	8
6		K-16	10			K-17	10
7		K-18	12			K-20	11
8		K-19	13			K-21	9
9						K-22	10

LAMPIRAN L.8

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Gaya Belajar Siswa (B_1, B_2, B_3)							
	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3	Total	$(A_1B_1)^2$	$(A_1B_2)^2$	$(A_1B_3)^2$	Total
Eksperimen (PBL)	10	12	10	32	100	144	100	344
	16	15	11	42	256	225	121	602
	20	12	8	40	400	144	64	608
	8		15	23	64		225	289
	10		9	19	100		81	181
	16		8	24	256		64	320
	15		12	27	225		144	369
	16		12	28	256		144	400
	16		8	24	256		64	320
			10	10			100	100
			9	9			81	81
			15	15			225	225
			12	12			144	144
	Jumlah	127	39	139	305	1913	513	3983
Model Pembelajaran	Gaya Belajar Siswa (B_1, B_2, B_3)							
	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3	Total	$(A_1B_1)^2$	$(A_1B_2)^2$	$(A_1B_3)^2$	Total
Kontrol (Langsung)	16	5	8	29	256	25	64	345
	12	10	6	28	144	100	36	280
	6	20	7	33	36	400	49	485
	12	8	9	29	144	64	81	289
	12	12	8	32	144	144	64	352
	10		10	20	100		100	200
	12		11	23	144		121	265
	13		9	22	169		81	250
			10	10			100	100
	Jumlah	93	55	78	1137	733	696	2566
Jumlah Total	220	94	217	531	3050	1246	2253	6549

Keterangan:

A_1 : Model PBL

A_2 : Model Pembelajaran Langsung

B_1 : Gaya Belajar Visual

B_2 : Gaya Belajar Auditori

B_3 : Gaya Belajar Kinestetik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

A_1	$= 305$	q	$= 3$
A_2	$= 226$	$n(A_1B_1)$	$= 9$
B_1	$= 220$	$n(A_1B_2)$	$= 3$
B_2	$= 94$	$n(A_1B_3)$	$= 13$
B_3	$= 217$	$n(A_2B_1)$	$= 8$
G	$= 531$	$n(A_2B_2)$	$= 5$
$\sum X^2$	$= 6549$	$n(A_2B_3)$	$= 9$
p	$= 2$	N	$= 47$

2. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$dk JK_t = N - 1 = 47 - 1 = 46$$

$$dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$dk JK_d = N - pq = 47 - (2 \times 3) = 47 - 6 = 41$$

$$dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2$$

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

JK_t : Jumlah kuadrat total

JK_a : Jumlah kuadrat antar kelompok

JK_d : Jumlah kuadrat dalam

JK_A : Jumlah kuadrat faktor A

JK_B : Jumlah kuadrat faktor B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

JK_{AB} : Jumlah kuadrat faktor A×B

N : Total seluruh sampel

p : Banyaknya kelompok faktor A

q : Banyaknya kelompok faktor B

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 6549 - \frac{(531)^2}{47} \\
 &= 6549 - \frac{281961}{47} \\
 &= 6549 - 5999,17 \\
 &= 549,83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{127^2}{9} + \frac{39^2}{3} + \frac{139^2}{13} + \frac{93^2}{8} + \frac{55^2}{5} + \frac{78^2}{9} \right) - \left(\frac{531^2}{47} \right) \\
 &= \left(\frac{16129}{9} + \frac{1521}{3} + \frac{19321}{13} + \frac{8649}{8} + \frac{3025}{5} + \frac{6084}{9} \right) - \left(\frac{281961}{47} \right) \\
 &= (1792,111 + 507 + 1486,231 + 1081,125 + 605 + 676) - (5999,17) \\
 &= 6147,467 - 5999,17 \\
 &= 148,297
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_d &= JK_t - JK_a \\
 &= 549,83 - 148,297
 \end{aligned}$$



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.

$$= 401,533$$

$$\begin{aligned} JK_A &= \sum \frac{A^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{305^2}{25} + \frac{226^2}{22} \right) - \left(\frac{531^2}{47} \right) \\ &= \left(\frac{93025}{25} + \frac{51076}{22} \right) - \left(\frac{281961}{47} \right) \\ &= (3721 + 2321,636) - (5999,17) \\ &= 6042,636 - 5999,17 \\ &= 43,466 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_B &= \sum \frac{B^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\ &= \left(\frac{220^2}{17} + \frac{94^2}{8} + \frac{217^2}{22} \right) - \left(\frac{531^2}{47} \right) \\ &= \left(\frac{48400}{17} + \frac{8836}{8} + \frac{47089}{22} \right) - \left(\frac{281961}{47} \right) \\ &= (2847,059 + 1104,5 + 2140,409) - (5999,17) \\ &= 6091,968 - 5999,17 \\ &= 92,798 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{AB} &= JK_a - JK_A - JK_B \\ &= 148,297 - 43,466 - 92,978 \\ &= 11,853 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

4. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{401,533}{41} = 9,793$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{43,466}{1} = 43,466$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{92,798}{2} = 46,399$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{11,853}{2} = 5,927$$

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×B

5. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{43,466}{9,793} = 4,438$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{46,399}{9,793} = 4,738$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{5,927}{9,793} = 0,605$$

Kriteria pengujian, jika $F_0 > F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak

H_a diterima, sedangkan jika $F_0 \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima H_a ditolak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	Dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar Baris (Model) A	1	43,466	43,466	4,438	4,079	Terdapat pengaruh kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional
Antar Kolom (Gaya Belajar) B	2	92,798	46,399	4,738	3,226	Terdapat pengaruh kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik
Interaksi (Model \times Gaya Belajar) AB	2	11,853	5,927	0,605	3,226	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

6. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
 - a. Untuk hipotesis pertama diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 0,05 terdapat pengaruh kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
 - b. Untuk hipotesis kedua diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 0,05 terdapat pengaruh kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditori dan kinestetik.
 - c. Untuk hipotesis ketiga diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 0,05 tidak terdapat

pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan gaya belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

LAMPIRAN M.1

DOKUMENTASI PENELITIAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© 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 milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





LAMPIRAN N.1

SURAT 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.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Alamat: J. H. R. Sudirman Km. 13 Tangg. Pekanbaru/Riau 28283 P.O. BOX 1004 Telp. (0771) 7577307 Fax. (0771) 21138

**PENGESAHAN PERBAIKAN
UJIAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : Lukman Hakim
 Nomor Induk Mahasiswa : 12110514550
 Hari/Tanggal Ujian : Jum'at, 19 Juli 2024
 Judul Proposal Ujian : Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa

Ini Proposal : Proposal ini sudah sesuai dengan masukan dan saran yang ada dalam ujian proposal

No	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN	
			PENGUJI I	PENGUJI II
1.	Dr. Habibis Saleh, M.Sc	PENGUJI I		
2.	Depi Fitriani, S.Pd, M. Mat	PENGUJI II		

Mengetahui
s.d. Dekan
Wakil Dekan I



Zaidah M.Ag.
NIR. 10121017 199703 1 004

Pekanbaru, 19 September 2024
Peserta Ujian Proposal



Lukman Hakim
NIM. 12110514550



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No 155 Km 16 Tandan Pekanbaru Riau 28293 PG BOX 1304 Telp. (0781) 561547
Fax (0781) 561547 Web: www.uin-suska.ac.id E-mail: info@uin-suska.ac.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/24685/2024

Pekanbaru, 10 Desember 2024

Sifat : Biasa

Lamp. : -

Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada

Yth.

I. Irma Fitri, S.Pd., M. Mat

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : Lukman Hakim
Nim : 12110514550
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa
Waktu : 6 Bulan Terhitung Dari Tanggal Keluarnya Surat Bimbingan Ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara diaturkan terimakasih.

Wassalam

an. Dekan

Wakil Dekan I

[Signature]
Zarkasih, M. Ag.
IP. 197210171997031004

Tembusan :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampian Pekanbaru Riau 28253 PD. BOX 1004 Telp. (0781) 581847
Fax. (0781) 581847 Web www.fk.uinsuska.ac.id E-mail: efbk_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.3/PP.00.9/25248/2024
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 27 Desember 2024

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SMP Negeri 7 Tanah Putih
di
Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Lukman Hakim
NIM : 12110514550
Semester/Tahun : VII (Tujuh) / 2024
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan PraRiset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam

a.n- Dekan
Wakil Dekan III



Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HILIR DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMP NEGERI 7 TANAH PUTIH



Terskreditasi B Berdasarkan SK Badan Akreditasi Propinsi Riau No. 123/BIAP-SM/KP-09/XII/2013

NIS. 200790

NSS.201091003078

Jln. Masjid Kel. Banjar XII Kec. Tanah Putih Pns 28983, Email:smn7tanahputih@gmail.com

SURAT PERNYATAAN

Nomor : 422/002/SMPN.7/03/I/2025
Perihal : Balasan Permohonan Surat Pra Riset

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU

Di
Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ABDI SAHPUTRA LUBIS, S.Pd.I
NIP : 19830606 201001 1 023
Jabatan : Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Tanah Putih

Menerangkan bahwa :

Nama : LUKMAN HAKIM
NIM : 12110514550
Semester : VII (Tujuh)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan keguruan UIN SUSKA RIAU

Telah kami setuju untuk melakukan Pra riset di SMP Negeri 7 Tanah Putih sebagai syarat penyusunan penelitian.

Demikian surat balasan dari kami atas kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Banjar XII, 06 Januari 2025
Kepala Sekolah

ABDI SAHPUTRA LUBIS, S.Pd.I
NIP.19830606 201001 1 023

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



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Sastrowidagda No. 135 Km 16 Tangkay Raya Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 501547
Fax. (0781) 501547 Web: www.fk.unsuka.ac.id E-mail: fakfak.unsuka@yahoo.co.id

Nomor : B-402/Un.04/F.II/PP.00.9/01/2025
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 10 Januari 2025 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Rokan Hilir

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Lukman Hakim
NIM : 12110514550
Semester/Tahun : VII (Tujuh) / 2025
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 7 Tanah Putih
Waktu Penelitian : 3 Bulan (10 Januari 2025 s.d 10 April 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
a.a. Rektor,
Dekan

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 I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 400 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmpptsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPPTSP/INON/2025/RISE/71481
TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PIRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : B-482/Uk.049/JP/PP.00.3/01/2025 Tanggal 10 Januari 2025, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

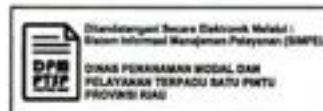
1. Nama : LUKMAN HAKIM
2. NIM / KTP : 121105145500
3. Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang : S1
5. Alamat : PEKANBARU
6. Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA
7. Lokasi Penelitian : SMP NEGERI 7 TANAH PUTIH

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 diberikan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 14 Januari 2025



Tambahan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Rokan Hilir
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas Kab. Rokan Hilir di Bagansiapiapi
Up. DPMPPTSP Kab. Rokan Hilir di Bagansiapiapi
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



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.



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HILIR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Mawar No. 58 Telp. (0767) 23755
 BAGANSIAPAPI - RIAU 28914

KEPUTUSAN

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 KABUPATEN ROKAN HILIR
 NOMOR : 500.16.7.2/DPMTSP-SKP/INON IZIN-SILASTRI RV/III/2025/114

- Membaca** : Surat Permohonan Saudarati LUKMAN HAKIM Perihal Permohonan Penelitian
- Menimbang** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;
3. Peraturan Bupati Rokan Hilir Nomor 4 Tahun 2023 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Nonperizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rokan Hilir.
- MEMUTUSKAN** :
- Menetapkan** :
- Pertama** : Memberikan Surat Keterangan Penelitian (SKP) kepada :
- Nama Pemohon : LUKMAN HAKIM
- Tempat/Tanggal Lahir : Sedinginan, 17 Agustus 2001
- Alamat : Jl. Mansoedin RT/RW 002/002 Sedinginan Kec. Tanah Putih
- Nama Universitas/Institut : UIN SUSKA RIAU
- Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
- Nomor Peserta Mahasiswa(NPM) : 12110514550
- Judul Penelitian : Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis ditinjau dari Gaya Belajar Siswa
- Lokasi Penelitian : SMP Negeri 7 Tanah Putih
- No. Rekomendasi OPD : 070/Kesbangpol/2025/119
- Kedua** : Pemohon wajib melaporkan kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (KESBANGPOL) Kabupaten Rokan Hilir dalam hal terjadi perubahan Judul Penelitian atau Lokasi Penelitian
- Ketiga** : Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa dokumen penelitian/riset tidak benar atau tidak sah, maka dapat ditindak lanjut sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku serta dapat di batalkan oleh Organisasi Perangkat Daerah selaku pemberi Rekomendasi Penelitian/Riset dan Surat Keterangan Penelitian/Riset ini dapat di cabut oleh Instansi Pemberi Izin,
- Keempat** : Pemohon wajib melaporkan realisasi kegiatan penelitian/riset kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Rokan Hilir secara berkala 3 (tiga) bulan sekali sampai selesai proses tahap akhir pada penelitian/riset
- Kelima** : Surat Keterangan Penelitian (SKP) ini berlaku selama Pemohon Aktif Menyenggarakan Penelitian di lingkup Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Rokan Hilir.



Ditetapkan di : Bagansiapiapi
 Pada tanggal : 04 Maret 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
 PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 KABUPATEN ROKAN HILIR,



CICI SULASTRI, SKM, M.Si
 Pembina Tk I (IV/b)
 NIP. 19780321 200212 2 002

Catatan

1. UU ITE No 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
 "Informasi elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan Tanda Tangan Elektronik yang diberikan BSSN
3. Legatitas softcopy dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya di ke kamtibmas gati



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.



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HILIR DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN SMP NEGERI 7 TANAH PUTIH



Terakreditasi II Berdasarkan SK Badan Akreditasi Propinsi Riau No. 123/BAP-SM/KP-09/XII/2013
NIS. 200780 NSS.201091003078
Jln. Masjid Kel. Banjar XII Kec. Tanah Putih Pos 28983. Email: smn07tanahputih@gmail.com

Nomor : 422/011/SMPN.7/03/I/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Selesai Melakukan Riset

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN SUSKA RIAU
Di
Pekanbaru

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Satu Pintu Kabupaten Rokan Hilir Nomor : 500.16.7.2/DPMPSTP-SKP/NON IZIN-SILASTRI RV/III/2025/116 tentang izin melakukan riset /penelitian untuk Bahan Skripsi dengan ini menerangkan :

Nama : LUKMAN HAKIM
NIM : 12110514550
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S1
Alamat : Sedinginan, Kec. Tanah Putih

Dengan ini disampaikan bahwa nama tersebut diatas benar telah melakukan Riset di SMP Negeri 7 Tanah Putih dengan judul :

"Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa"

Demikian surat ini disampaikan untuk dapat diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjar XII, 19 Maret 2025

Kepala Sekolah

ABDI SAMUTRA LUBIS, S.Pd.I
NIP.198306062010011023



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

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Lukman Hakim merupakan sebuah nama yang penuh makna pemberian kedua orang tua penulis. Lukman Hakim atau sering disebut Lukman adalah anak terakhir dari delapan bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Tuah dan Ibu Nurmi. Penulis dilahirkan di Sedinginan pada tanggal 17 Agustus 2001.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 001 Sedinginan pada tahun 2014. Kemudian, melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Tanah Putih, dan selesai pada tahun 2017. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Tanah Putih dan lulus pada masa kedatangan covid, yaitu tahun 2020.

Setelah menyelesaikan sekolah menengah atas, penulis mengalami beberapa masalah sehingga harus menunda terlebih dahulu untuk melanjutkan keperguruan tinggi dalam satu tahun kedepan. Ketika memiliki kesempatan, penulis akhirnya melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan menjadi mahasiswa di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tahun 2021. Berkat rahmat Allah subhanahu wata'ala, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa” dan dinyatakan lulus dalam sidang munaqasyah yang dilaksanakan pada 12 Juni 2025 dan resmi menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).