



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



PENGARUH PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH



UIN SUSKA RIAU

OLEH

ATIKA GUSPITASARI

NIM. 11810523108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1445 H/2024 M**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGARUH PENERAPAN MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH

Skripsi

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



UIN SUSKA RIAU

OLEH

ATIKA GUSPITASARI

NIM. 11810523108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1445 H/2024 M**



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

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah*, yang ditulis oleh Atika Guspitasari NIM. 11810523108 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 16 Jumadil Awal 1445 H
29 Desember 2024 M

Menyetujui

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Suhandri, M.Pd

NIP. 196802212007011026

Pembimbing

Ramon Muhandaz, M.Pd

NIP. 198906042015031008

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah*, yang ditulis oleh Atika Guspitasari NIM. 11810523108 telah diujikan dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 3 Rajab 1445 H/15 Januari 2024. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 3 Rajab 1445 H
15 Januari 2024

Mengesahkan
Sidang Munaqasah

Penguji I

Dr. Suhandri, M.Pd

Penguji II

Dr. Ismail Mulia Hasibuan, M.Si

Penguji III

Dr. Habibis Saleh, M.Sc

Penguji IV

Erdawati Nurdin, M.Pd

Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

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



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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Atika Guspitasari
 NIM : 11810523108
 Tempat/Tgl. Lahir : Kampung Tengah, 25 Agustus 2000
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Prodi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi :

“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah”

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

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

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

Pekanbaru, Januari 2024
Yang membuat pernyataan



Atika Guspitasari

NIM.11810523108

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarrakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang telah meluruskan akhlak dan akidah manusia sehingga dengan akhlak dan akidah yang lurus manusia akan menjadi makhluk yang paling mulia.

Skripsi dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikit hambatan, kesulitan dan rintangan yang dihadapi. Namun berkat bantuan dan motivasi serta bimbingan yang tidak ternilai dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Rasa cinta yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda Marjan, SP. dan Ibunda Yusmita serta saudara kandung penulis, yaitu Wira Martha Verawati, S.Pd., dan juga seluruh keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan motivasi baik moril maupun materil yang terus mengalir hingga saat ini yang selalu melimpahkan kasih sayang dan memberi semangat serta selalu mendoakan penulis hingga terkabullah salah satu do'a mereka ini yaitu telah selesainya penulis menajaki pendidikan S1.

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

Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Prof. Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., selaku Wakil Rektor I, Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd. selaku Wakil Rektor II dan Prof. Edi Irawan,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

S.Pt., M.Sc., Ph.D., selaku Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

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. Hj. Zubaidah Amir, MZ, M.Pd., selaku Wakil Dekan II, Dr. Amirah Diniaty, M.Pd.Kons selaku Wakil Dekan III dan seluruh staff Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Suhandri, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

4. Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Sekaligus pembimbing skripsi yang senantiasa memberikan arahan, motivasi dan nasihat kepada penulis serta memberikan bimbingan dan juga arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis mewujudkan semuanya, dengan penuh kesabaran dalam mengarahkan, membimbing, dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan masa sulit dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ibu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat., selaku Pensehat Akademik (PA) yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis.

Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah sabar dan ikhlas memberikan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

Bapak Minanurrohman, Lc.SS selaku Kepala Sekolah MTs Darel Hikmah Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan Ibu Eli Marnis, S.Pd., selaku guru mata pelajaran yang telah membantu terlaksananya penelitian serta seluruh staff MTs Darel Hikmah Pekanbaru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kepada NIM 11840410073 Rian Rahmad Ramadhan, S.Sos., yang telah memberikan semangat, memberikan bantuan dan selalu ada untuk penulis selama menyusun skripsi meski suka mengeluh karena selalu direpotkan dalam Menyusun skripsi.

Sahabat seperjuangan yang selalu hadir menemani yaitu Latifah Zahirah, S.Pd., Mifta Oktarianti, S.Pd., Della Triana, S.Pd., Intan Kusumawati, S.Pd., Claudio Gita Morinda, S.Pd., dan Elsa Pratiwi, S.Pd., Terimakasih atas kekeluargaan, dukungan, motivasi, semangat, kepedulian yang telah kalian berikan selama masa perkuliahan ini.

10. Teman-teman di jurusan pendidikan matematika khususnya PMT angkatan 18 yang selalu kompak dikelas maupun diluar kelas, terimakasih atas kekeluargaan, kekompakan, kepedulian dan kebahagiaan yang telah kalian berikan selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, serta teman-teman seperjuangan lainnya yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas kasih sayang yang selalu kalian berikan, motivasi, dan pelajaran berharga yang tidak akan terlupakan.

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

Pekanbaru, 03 November 2023



Atika Guspitasi
NIM. 11810523108



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

~Yang Utama dari Segalanya~

Sembah sujud syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Naungan rahmat dan Hidayah-Mu telah meliputiku, sehingga dengan bekal ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan atas izin-Mu akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam tak lupa semoga selalu terlimpah kepada utusan-Mu Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam.

~Ibunda dan Ayahanda Tercinta~

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ibunda Yusmita dan Ayahanda Marjan, S.Pd., tercinta, yang tiada hentinya selama ini memberi doa, semangat, nasehat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga Ananda selalu tegar menjalani setiap rintangan.

“Ya Allah Ya Rahman Ya Rahim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikat-Mu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, dan membimbingku dengan baik. Ya Allah berikanlah balasan yang setimpal surga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari siksaan-Mu. *Aamiin*”.

Terima Kasih Ibu.... Terima Kasih Ayah....

~Dosen Pembimbing~

Bapak Ramon Muhandaz, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi, Ananda mengucapkan banyak terimakasih atas sudinya Bapak dalam meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Ananda dalam mengerjakan skripsi hingga selesai. Sebuah karya kecil dan sederhana inilah yang dapat Ananda persembahkan untuk Bapak sebagai tanda terimakasih Ananda kepada Bapak. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa melindungi dan melimpahkan berkah dunia dan akhirat kepada Bapak. Terimakasih Bapak.

~Seluruh Dosen dan Pegawai Fakultas Tarbiyah dan Keguruan~

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

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

(H.R. At-tirmidzi)

“Barang siapa yang mempermudah urusan orang lain, maka Allah Subhanahu Wa Ta’ala akan mempermudah urusannya di dunia dan akhirat”

(H.R. Muslim)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al Insyirah :6-8)

“Allah tidak akan pernah membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al Baqarah :286)

”Berhentilah membandingkan diri kita dengan orang lain dan fokus pada diri sendiri dengan berusaha menjadi lebih baik dari sebelumnya”

ABSTRAK

Atika Guspitasi, (2023): Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah

Penelitian ini didasari dari observasi awal mengenai rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa di MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan melihat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung berdasarkan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan *factorial experiment design*. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti ini adalah teknik tes, angket, observasi dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan peneliti yaitu menggunakan uji anova dua arah. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. 2) Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah. 3) Tidak terdapat interaksi antara model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan demikian secara umum dapat disimpulkan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis berdasarkan kemandirian belajar siswa MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru, sehingga dapat menjadi alternatif proses pembelajaran yang bisa diterapkan di sekolah.

Kata kunci: Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Kemampuan Koneksi Matematis, Kemandirian Belajar

ABSTRACT

Atika Gupitasari, (2023): The Effect of Implementing Contextual Teaching and Learning (CTL) Learning Model toward Students Mathematical Connection Ability Derived from Their Self-Regulated Learning at Islamic Junior High School

This research was instigated with preliminary observation about the low of student mathematical connection ability at Islamic Junior High School of Darul Hikmah Pekanbaru City. This research aimed at describing and finding out the difference of mathematical connection ability between students taught by using Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model and those who were taught by using direct learning derived from their self-regulated learning. Factorial experiment design was used in this research. Cluster random sampling technique was used in this research. Test, questionnaire, observation, and documentation were the techniques of collecting data. Two-way ANOVA test was used to analyze data. Based on data analysis results, it could be concluded that 1) there was a difference of mathematical connection ability between students taught by using CTL learning model and those who were taught by using direct learning, 2) there was a difference of mathematical connection ability among students owning high, moderate, and low self-regulated learning, and 3) there was no interaction between CTL learning model and students' self-regulated learning to their mathematical connection ability. Therefore, it could be concluded that CTL learning model affected students' mathematical connection ability derived from their self-regulated learning at Islamic Junior High School of Darul Hikmah Pekanbaru City, so it could be an alternative that could be implemented in learning process at school.

Keywords: Contextual Teaching and Learning (CTL) Model, Mathematical Connection Ability, Self-Regulated Learning

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

ملخص

أتيكا غوسفيتساري، (٢٠٢٣): تأثير تطبيق نموذج التعليم والتعلم السياقي على قدرة الاتصال الرياضي بناءً على استقلالية التعلم لطلاب المدرسة المتوسطة الإسلامية

يعتمد هذا البحث على الملاحظات الأولية المتعلقة بانخفاض قدرة الاتصال الرياضي لدى الطلاب في مدرسة دار الحكمة المتوسطة الإسلامية بكنبارو. يهدف هذا البحث إلى وصف ورؤية الاختلافات في قدرة الاتصال الرياضي بين الطلاب الذين يشاركون في التعليم باستخدام نموذج التعليم والتعلم السياقي والطلاب الذين يشاركون في التعليم المباشر على أساس استقلالية تعلم الطلاب. هذا البحث هو بحث باستخدام التصميم التجريبي العاملي. أسلوب أخذ العينات المستخدم في هذا البحث هو أخذ العينات العشوائية العنقودية. وتقنيات جمع البيانات التي يستخدمها هذا الباحث هي تقنيات الاختبار والاستبيانات والملاحظة والتوثيق. كان تحليل البيانات الذي استخدمتها الباحثة عبارة عن اختبار التباين ثنائي الاتجاه. وبناءً على نتائج تحليل البيانات يمكن استنتاج ما يلي: (١) يوجد اختلاف كبير في قدرة الاتصال الرياضي بين الطلاب الذين يتبعون نموذج التعليم والتعلم السياقي والطلاب الذين يتبعون التعليم المباشر. (٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية في قدرة الاتصال الرياضي بين الطلاب ذوي استقلالية التعلم العالية والمتوسطة والمنخفضة. (٣) لا يوجد تفاعل بين نموذج التعليم والتعلم السياقي مع استقلالية التعلم على قدرة الاتصال الرياضي لدى الطلاب. وبالتالي، بشكل عام يمكن أن نستنتج أن نموذج التعليم والتعلم السياقي له تأثير على قدرة الاتصال الرياضي بناءً على استقلالية التعلم لطلاب مدرسة دار الحكمة المتوسطة الإسلامية بكنبارو، بحيث يمكن أن يكون عملية تعليمية بديلة يمكن ليطم تطبيقها في المدارس.

الكلمات الأساسية: نموذج التعليم والتعلم السياقي، قدرة الاتصال الرياضي، استقلالية التعلم

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Istilah.....	13
BAB II KAJIAN TEORI	15
A. Landasan Teori.....	15
B. Penelitian Relevan.....	44
C. Konsep Operasional	50
D. Kerangka Berpikir	55
E. Hipotesis Penelitian.....	56
BAB III METODE PENELITIAN	58
A. Jenis Penelitian.....	58
B. Desain Penelitian.....	58
C. Waktu dan Tempat Penelitian	61
D. Populasi dan Sampel Penelitian	61



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	E. Variabel Penelitian	65
	F. Teknik Pengumpulan Data	66
	G. Instrumen Penelitian.....	68
	H. Teknik Analisis	83
	I. Prosedur Penelitian	91
	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	94
	A. Deskripsi Lokasi Penelitian	94
	B. Pelaksanaan Penelitian	98
	C. Hasil Penelitian	115
	D. Data Kemampuan Koneksi Matematis Per-Indikator	125
	E. Analisis <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar	127
	F. Pembahasan Hasil Penelitian	131
	G. Keterbaratsan Penelitian.....	154
	BAB V PENUTUP.....	156
	A. Kesimpulan	156
	B. Saran.....	157
	DAFTAR PUSTAKA.....	159

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Penskoran Soal Berdasarkan Indikator Koneksi Matematis	25
Tabel II.2	Langkah-Langkah Model Pembelajaran Langsung.....	44
Tabel III.1	Rancangan Desain Penelitian.....	59
Tabel III.2	Desain Faktorial Antara KKM Dengan Kemandirian Belajar Siswa	60
Tabel III.3	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	61
Tabel III.4	Hasil Uji Normalitas Populasi.....	64
Tabel III.5	Hasil Uji Homogenitas Populasi	64
Tabel III.6	Hasil Uji Anova Satu Arah Populasi.....	64
Tabel III.7	Skala Angket Kemandirian Belajar Siswa	71
Tabel III.8	Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kemandirian Belajar.....	72
Tabel III.9	Hasil Validitas Uji Coba	74
Tabel III.10	Hasil Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	74
Tabel III.11	Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	77
Tabel III.12	Kriteria Reliabilitas Angket	78
Tabel III.13	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	79
Tabel III.14	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	80
Tabel III.15	Kriteria Uji Daya Beda Soal	81
Tabel III.16	Hasil Kriteria Daya Pembeda Soal Uji Coba	81
Tabel III.17	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	81
Tabel IV.1	Jumlah Siswa MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru	97
Tabel IV.2	Sarana dan Prasarana MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru	97
Tabel IV.3	Hasil Perhitungan Lembar Observasi	116
Tabel IV.4	Kriteria Pengelompokan Kemandirian Belajar Siswa	117
Tabel IV.5	Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	118
Tabel IV.6	Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	119
Tabel IV.7	Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	119
Tabel IV.8	Hasil Uji Anova Satu Arah	120
Tabel IV.9	Hasil <i>Posttest</i> Kelompok eksperimen dan Kontrol.....	121

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Tabel IV.10	Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	122
Tabel IV.11	Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	122
Tabel IV.12	Hasil Uji Anova Dua Arah.....	123
Tabel IV.13	Hasil Skor Indikator Memahami Hubungan Antar Topik Matematika	125
Tabel IV.14	Hasil Skor Indikator Menerapkan Matematika dalam Bidang Studi Lain	126
Tabel IV.15	Hasil Skor Indikator Menerapkan Koneksi Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari	126
Tabel IV.16	Rata-rata Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar	127
Tabel IV.17	Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa	128
Tabel IV.18	Hasil Skor Indikator Memahami Hubungan Antar Topik Matematika Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa	129
Tabel IV.19	Hasil Skor Indikator Menerapkan Matematika dalam Bidang Studi Lain Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa	129
Tabel IV.20	Hasil Skor Indikator Menerapkan Koneksi Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa .	130

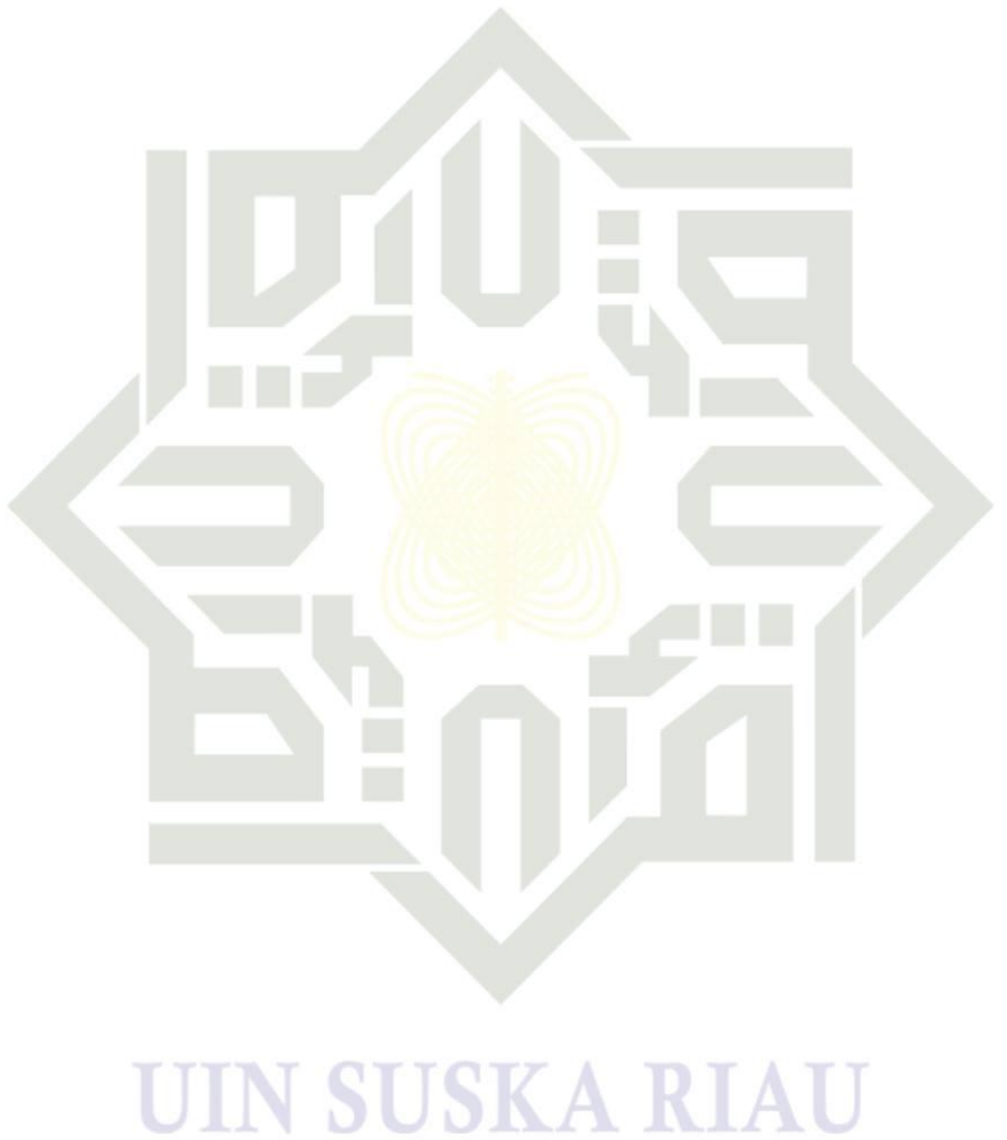
DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Skema Kerangka Berpikir	56
Gambar III.1	Langkah-langkah Pengambilan Sampel	63
Gambar IV.1	Gambar IV.1 Pertemuan 1 dikelompok Eksperimen	103
Gambar IV.2	Gambar IV.1 Pertemuan 2 dikelompok Eksperimen	106
Gambar IV.3	Gambar IV.1 Pertemuan 3 dikelompok Eksperimen	109
Gambar IV.4	Gambar IV.1 Pertemuan 4 dikelompok Eksperimen	112
Gambar IV.5	Gambar IV.1 Pertemuan 5 dikelompok Eksperimen	115
Gambar IV.6	Lembar Jawaban Siswa E-04	135
Gambar IV.7	Lembar Jawaban Siswa K-27	135
Gambar IV.8	Lembar Jawaban Siswa E-03	136
Gambar IV.9	Lembar Jawaban Siswa K-21	137
Gambar IV.10	Lembar Jawaban Siswa E-23	138
Gambar IV.11	Lembar Jawaban Siswa K-18	138
Gambar IV.12	Lembar Jawaban Siswa E-21	139
Gambar IV.13	Lembar Jawaban Siswa K-26	139
Gambar IV.14	Lembar Jawaban Siswa E-22	140
Gambar IV.15	Lembar Jawaban Siswa K-13	141
Gambar IV.16	Lembar Jawaban Siswa E-04	144
Gambar IV.17	Lembar Jawaban Siswa K-27	144
Gambar IV.18	Lembar Jawaban Siswa K-19	145
Gambar IV.19	Lembar Jawaban Siswa E-25	146
Gambar IV.20	Lembar Jawaban Siswa E-03	146
Gambar IV.21	Lembar Jawaban Siswa K-21	146
Gambar IV.22	Lembar Jawaban Siswa E-23	147
Gambar IV.23	Lembar Jawaban Siswa K-18	148
Gambar IV.24	Lembar Jawaban Siswa K-15	148
Gambar IV.25	Lembar Jawaban Siswa E-07	149
Gambar IV.26	Lembar Jawaban Siswa E-21	149
Gambar IV.27	Lembar Jawaban Siswa K-26	150

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 IV.28 Lembar Jawaban Siswa E-22	151
Gambar IV.29 Lembar Jawaban Siswa K-11	151
Gambar IV.30 Lembar Jawaban Siswa K-13	151



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Silabus Pembelajaran.....	165
Lampiran B.1	RPP Kelas Eksperimen 1	170
Lampiran B.2	RPP Kelas Eksperimen 2	182
Lampiran B.3	RPP Kelas Eksperimen 3	191
Lampiran B.4	RPP Kelas Eksperimen 4	200
Lampiran B.5	RPP Kelas Eksperimen 5	210
Lampiran C.1	RPP Kelas Kontrol 1	219
Lampiran C.2	RPP Kelas Kontrol 2	229
Lampiran C.3	RPP Kelas Kontrol 3	236
Lampiran C.4	RPP Kelas Kontrol 4	244
Lampiran C.5	RPP Kelas Kontrol 5	253
Lampiran D.1	Lembar Aktivitas Siswa 1	260
Lampiran D.2	Lembar Aktivitas Siswa 2	262
Lampiran D.3	Lembar Aktivitas Siswa 3	264
Lampiran D.4	Lembar Aktivitas Siswa 4	266
Lampiran D.5	Lembar Aktivitas Siswa 5	269
Lampiran E.1	Jawaban Lembar Aktivitas Siswa 1	272
Lampiran E.2	Jawaban Lembar Aktivitas Siswa 2	273
Lampiran E.3	Jawaban Lembar Aktivitas Siswa 3	274
Lampiran E.4	Jawaban Lembar Aktivitas Siswa 4	275
Lampiran E.5	Jawaban Lembar Aktivitas Siswa 5	276
Lampiran F.1	Kisi-Kisi Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis ...	277
Lampiran F.2	Soal Uji Coba <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	278
Lampiran F.3	Kunci Jawaban Soal Uji Coba <i>Posttest</i> KKM	280
Lampiran F.4	Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	283
Lampiran F.5	Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> KKM	285
Lampiran F.6	Validitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> KKM	286
Lampiran F.7	Reliabilitas Uji Coba Soal <i>Posttest</i> KKM	298
Lampiran F.8	Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal <i>Posttest</i> KKM	301

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Lampiran F.9	Daya Pembeda Uji Coba Soal <i>Posttest</i> KKM	303
Lampiran G.1	Kisi-Kisi Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	306
Lampiran G.2	Angket Uji Coba Kemandirian Belajar Siswa	308
Lampiran G.3	Hasil Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	311
Lampiran G.4	Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	313
Lampiran G.5	Hasil Reliabilitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	321
Lampiran G.6	Reliabilitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar	325
Lampiran H.1	Lembar Observasi Aktivitas Guru	327
Lampiran H.2	Lembar Observasi Aktivitas Siswa	337
Lampiran H.3	Rekapitulasi Lembar Aktivitas Guru di Kelas Eksperimen	347
Lampiran H.4	Rekapitulasi Lembar Aktivitas Siswa di Kelas Eksperimen	349
Lampiran I.1	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	351
Lampiran I.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	352
Lampiran I.3	Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> KKM	354
Lampiran I.4	Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	357
Lampiran I.5	Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	359
Lampiran I.6	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.A	359
Lampiran I.7	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.B	364
Lampiran I.8	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.C	368
Lampiran I.9	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.D	373
Lampiran I.10	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.E	377
Lampiran I.11	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.F	382
Lampiran I.12	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.G	387
Lampiran I.13	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Siswa Kelas VIII.H	392
Lampiran I.14	Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Siswa	397
Lampiran I.15	Uji Anova Satu Arah	405
Lampiran J.1	Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa	410
Lampiran J.2	Angket Kemandirian Belajar Siswa	412
Lampiran J.3	Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa	415
Lampiran J.4	Pengelompokan Siswa Berdasarkan Angket Kemandirian	420
Lampiran J.5	Pembagian Kemandirian Kelompok Tinggi, Sedang, dan	

Rendah.....	423
Lampiran K.1 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	424
Lampiran K.2 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis.....	425
Lampiran K.3 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i> KKM	427
Lampiran K.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis	430
Lampiran K.5 Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	434
Lampiran K.6 Uji Normalitas <i>Posttest</i> KKM Siswa Kelas Eksperimen.....	435
Lampiran K.7 Uji Normalitas <i>Posttest</i> KKM Siswa Kelas Kontrol	439
Lampiran K.8 Uji Homogenitas Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol ..	444
Lampiran K.9 Pengelompokan Skor <i>Posttest</i> Berdasarkan Angket	
Kemandirian Belajar.....	448
Lampiran K.10 Uji Hipotesis Anova Dua Arah.....	451
Lampiran L Dokumentasi Penelitian	456

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran matematika sangat berkaitan dengan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan masalah secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling kepada matematika¹. Mempelajari matematika tidak hanya dengan hapalan dan dengan penggunaan rumus saja. Konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan antara satu topik dengan topik lainnya, terlihat jelas ketika mempelajari suatu konsep perlu memperhatikan konsep lain yang telah dipelajari sebelumnya. Kemampuan menghubungkan konsep dalam matematika itu disebut sebagai kemampuan koneksi.

Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah dijelaskan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika agar siswa dapat menjelaskan keterkaitan antara konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah². Mengenai kurikulum tersebut, maka koneksi matematis merupakan satu dari kemampuan matematis

¹ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm.9.

² Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta, 2016), hlm.325.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah dalam mempelajari matematika³.

Sesuai dengan pernyataan NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) bahwa salah satu standar proses yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika ada lima yaitu *problem solving*, (pemecahan masalah), *reasoning and proof* (penalaran dan bukti), *communication* (komunikasi), *connection* (koneksi), *representation* (representasi)⁴. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan koneksi matematis perlu dijadikan perhatian dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan koneksi matematis sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, karena apabila siswa bisa memahami keterkaitan antara satu topik dengan topik lainnya dalam matematika dan bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan, maka siswa tersebut akan mampu menerapkan konsep pada situasi lain yang dihadapinya dan penguasaan konsep yang dimilikinya akan diingat dalam waktu yang lama.

Beberapa alasan pentingnya kemampuan koneksi matematis oleh siswa diantaranya sebagai berikut⁵:

1. Koneksi matematis termuat dalam tujuan pembelajaran matematika (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, Kurikulum Matematika 2013) antara lain: memahami konsep matematika dan

³ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2021), hlm.83.

⁴ Ary Kiswanto Kenedi, Sheryane Hendri, dan Hasmai Bungsu Ladiva, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematikaz," *Numeracy* 5, no. 2 (2018), hlm 26-35.

⁵ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2021), hlm. 84-85.

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti.

NCTM mengemukakan bahwa koneksi matematis merupakan suatu kompetensi dasar matematis yang perlu di kembangkan pada siswa sekolah menengah.

Pada hakikatnya matematika adalah ilmu yang terstruktur, tersusun dari yang sederhana ke yang lebih kompleks. Pernyataan tersebut melukiskan adanya keterkaitan atau hubungan antar konsep-konsep matematika. Konsep tersebut sesuai dengan pendapat Bruner bahwa siswa perlu menyadari hubungan antar konsep, karena pada dasarnya konten matematika adalah saling berkaitan.

4. Matematika sebagai ilmu bantu yang menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika banyak digunakan dalam pengembangan bidang studi lain dan penyelesaian masalah sehari-hari.

5. Pada dasarnya pemilihan koneksi matematis yang baik memberi peluang berlangsungnya belajar matematika secara bermakna (*meaningfull learning*).

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata⁶. dengan demikian, siswa tidak hanya belajar matematika saja tetapi belajar cara mengaplikasikan matematika dalam berbagai bidang.

⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.82.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

Pada kenyataannya, dalam pembelajaran matematika yang dilakukan selama ini, masih banyak siswa yang belum mampu untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi sebelumnya, sehingga hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat 44 dari 49 negara dengan skor 397, masih jauh dari *Timss Scale Centerpoint*, yaitu sebesar 500⁷. Selain itu, hasil laporan PISA (*Programme of International Study Assessment*) tahun 2018, untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah, yaitu peringkat 72 dari 78 negara dengan skor rata-rata 379 di bawah rata-rata skor internasional, yaitu 489⁸. Dari hasil TIMSS dan PISA yang rendah disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah siswa yang ada di Indonesia belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal koneksi dan melakukan proses pemecahan masalah.

Berdasarkan fakta dari berbagai penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Risma Ramadanti Jaelani dan Nita Hidayati mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi pola bilangan menunjukkan tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari masing-masing indikator yang menunjukkan hasil nilai jawaban siswa masih banyak yang belum mampu mencapai indikator dari setiap kemampuan koneksi matematis⁹. Selain itu, penelitian dari Muhammad Jalaludin dkk, mengungkapkan bahwa

⁷ Ina V.S Mullis, Michael O. Martin, Pierre Foy, Martin Hooper, "*TIMSS 2015 International Results in Mathematics*," (Massachusetts, AS : Boston College, 2015), hlm.19.

⁸ OECD, *Programme for International Students Assesment 2018 Results In Focus* (Paris: OECD Publishing, 2018), hlm.5.

⁹ Risma Ramadanti Jaelani dan Nita Hidayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Majalaya Pada Materi Pola Bilangan," *Maju* 8, no. 1 (March 2021).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kemampuan koneksi matematis siswa MTs pada materi segitiga dan segiempat masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dalam tes kemampuan koneksi matematis siswa belum mampu mengkoneksikan soal secara baik. Siswa juga belum mampu memilih konsep yang akan digunakan dalam mengerjakan soal tes kemampuan koneksi¹⁰.

Selain itu penelitian dari Nasrudin, Chairuddin, Rinda, dan Nisa Miftachurohmah, mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi kubus dan balok masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dalam tes kemampuan koneksi matematis siswa masih kurang mampu memahami hubungan konsep matematika¹¹. Dan selain itu penelitian dari Euis Nurul Hasanah, Indrie Noor Aini mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi menyelesaikan soal bangun datar segiempat masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dalam tes kemampuan koneksi matematis siswa belum dapat menerapkan ide-ide matematis pada materi bangun datar segiempat¹².

Dari penjelasan mengenai beberapa masalah yang ditemukan, ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Slameto beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu ada 2 faktor, faktor intern dan ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang

¹⁰ Muhammad Jalaludin, Euis Eti Rohaeti, dan M. Afrilianto, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs Kelas VII Pada Materi Segitiga Dan Segiempat," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, no. 4 (July 2018).

¹¹ Nasruddin dkk., "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Poleang," *Journal Of Mathematics Education and Science* 5, no. 1 (April 7, 2022), <https://doi.org/10.32665/james.v5i1.377>.

¹² Euis Nurul Hasanah dan Indrie Noor Aini, "Analisis Kemampuan Koneksi Maatematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Di SMP," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (May 2021).

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu¹³. Pada faktor ekstern yang secara langsung berhubungan di kelas adalah cara guru mengajar dalam proses pembelajaran, maka dalam pembelajaran dibutuhkan sebuah model untuk menyampaikan materi ke siswa agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya sehingga tercapai pembelajaran yang maksimal.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar tersebut, maka salah satu tindakan yang dilakukan oleh guru adalah menerapkan model pembelajaran. Karena proses pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik tanpa didukung oleh model pembelajaran. Salah satu adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sehari-hari¹⁴. Penerapan model (CTL) menuntut siswa melakukan kegiatan belajar dan menghubungkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Hal tersebut sangat erat hubungannya dengan koneksi matematis adalah siswa perlu untuk memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan demikian, pembelajaran model (CTL) dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

¹³ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2020), hlm. 54.

¹⁴ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm.63.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hal tersebut didukung berdasarkan penelitian sebelumnya yang meneliti (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis. Penelitian yang dilakukan oleh Tua Halomoan Harahap, mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan CTL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa. Hal ini berdasarkan rata-rata persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal yakni sebesar 65,63% pada siklus I menjadi 87,50% pada siklus II. Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL dapat meningkatkan aktivitas siswa dan membuat aktivitas siswa berkategori baik dalam pembelajaran¹⁵.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Fepryna Yenti mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematik siswa dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 1 Baso Tahun pelajaran 2017/2018¹⁶. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Zubaidah Amir MZ, dan Fitria Rizka Mulyani mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional¹⁷.

¹⁵ Tua Halomoan Harahap, "Penerapan Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa," *Jurnal Mathematics Paedagogic* 1, no. 2 (Maret 2017): hlm.152-161.

¹⁶ Fepryna Yenti, "Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa," *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 1 (Maret 2018): hlm. 31-38.

¹⁷ Zubaidah Amir dan Fitria Rizka Mulyani, "Pengaruh Penerapan Model CTL Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dan Self Efficacy Siswa," *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (Mei 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Selain model pembelajaran yang digunakan, terdapat faktor lain yang juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Salah satunya faktor intern, karena faktor intern yang secara langsung berhubungan dengan ada dalam diri siswa. Faktor intern yang berasal dari dalam diri siswa yaitu berupa kemandirian belajar siswa, kemandirian dalam belajar merupakan keharusan dan tuntutan dalam pendidikan saat ini. Menurut Zubaidah dan Risnawati bahwa kemandirian belajar adalah sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata¹⁸. Melalui kemandirian belajar akan memperkuat kemampuan memonitor, meregulasi, mengontrol aspek kognisi, motivasi, dan perilaku diri sendiri dalam belajar¹⁹.

Karunia dkk, menyatakan bahwa kemandirian belajar berkaitan dengan bagaimana siswa mampu mengatasi masalah matematis, apakah kreatif, inisiatif, membuat keputusan-keputusan sendiri, mampu mengatasi masalah dalam belajar²⁰. Kemandirian belajar siswa pada matematika akan tampak Ketika siswa mampu menyelesaikan setiap permasalahan dalam tugas matematika. Apakah tugas tersebut diselesaikan dengan kreatif, insiatif, mendisiplinkan diri,

¹⁸ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Psikologi Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), hlm.170-171.

¹⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.94.

²⁰ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

tanggung jawab, serta kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan belajarnya atas kemauannya sendiri.

Hal ini sangat erat hubungannya dengan kemampuan koneksi matematis siswa, jika Kemandirian Belajar baik, maka akan membantu siswa untuk memecahkan masalah dan begitu sebaliknya dan Kemandirian Belajar juga bisa membuka pemikiran dan wawasan siswa terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada materi yang diajarkan saja sehingga akan menimbulkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri. Maka dari itu, untuk mencapai pembelajaran yang maksimal dalam kemampuan koneksi matematis, siswa perlu memiliki kemandirian belajar yaitu guru harus bekerja sama dengan siswa dalam menciptakan pembelajaran yang membuat siswa menyenangi pelajaran matematika, salah satunya dengan guru menggunakan pembelajaran yang bervariasi dan siswa juga menumbuhkan keinginan. Hal tersebut didukung berdasarkan penelitian terdahulu yang meneliti tentang kemampuan koneksi matematis berdasarkan kemandirian belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Vita Nur Millaty, mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap koneksi matematis siswa. Kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi segi empat sebesar 71,8% dan sisanya 28,2% di pengaruhi oleh faktor lain²¹. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan

²¹ Vita Nur Millaty, "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Segiempat," *Jurnal Didactical Mathematics* 3, no. 1 (April 2021), <http://dx.doi.org/10.31949/dmj.v2i2.2074>.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Bahwa kemandirian belajar secara tidak langsung juga mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa MTs.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah.
2. Banyak siswa bosan, bingung, dan kurang aktif dalam belajar.
3. Banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal, siswa bergantung pada buku catatan dan bergantung pada teman.
4. Ada siswa yang malas dalam mengerjakan soal karena menganggap dirinya tidak bisa menyelesaikan soal tersebut.

Adanya faktor ekstern yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

Adanya faktor lain juga yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis yaitu faktor intern salah satunya kemandirian belajar.

C. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup permasalahan penelitian ini terarah dan dapat dibahas dengan jelas serta tidak terlalu luas cakupannya, maka penulisan ini dibatasi pada masalah yang diteliti yaitu pengaruh model pembelajaran *Contextual*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

UIN SUSKA RIAU

Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan koneksi matematis berdasarkan kemandirian belajar siswa Madrasah Tsanawiyah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan Batasan masalah yang diuraikan diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang diajarkan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung ?
2. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan koneksi matematis berdasarkan siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah ?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa kelas yang diterapkan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan kelas yang diterapkan pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis berdasarkan siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah.
3. Untuk mengetahui interaksi model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun harapan dari hasil pelaksanaan penelitian ini agar dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan dapat memberikan masukan bagi pembelajaran di kelas, sehingga diharapkan dapat menambah bahan tambahan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada aspek kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, sebagai berikut :

- a. Bagi siswa, untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika khususnya siswa Madrasah Tsanawiyah.
- b. Bagi guru, penerapan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* ini merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas mengajar bagi guru serta membantu dan mempermudah pengambilan tindakan perbaikan selanjutnya, terutama berkaitan dengan berkaitan pembelajaran.
- c. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk meningkatkan produktivitas sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas 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 Saif Kasim Riau

- d. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan salah satu usaha untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam penelitian serta dapat dijadikan acuan dalam pengembangan ide-ide dalam rangka perbaikan pembelajaran di sekolah.
- e. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan untuk dijadikan penelitian relevan.

G. Definisi Istilah

Supaya penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul, maka penulis akan menjelaskan istilah sebagai berikut :

1. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata, dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara dan tenaga kerja²².

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata²³.

²² Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual : Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014).

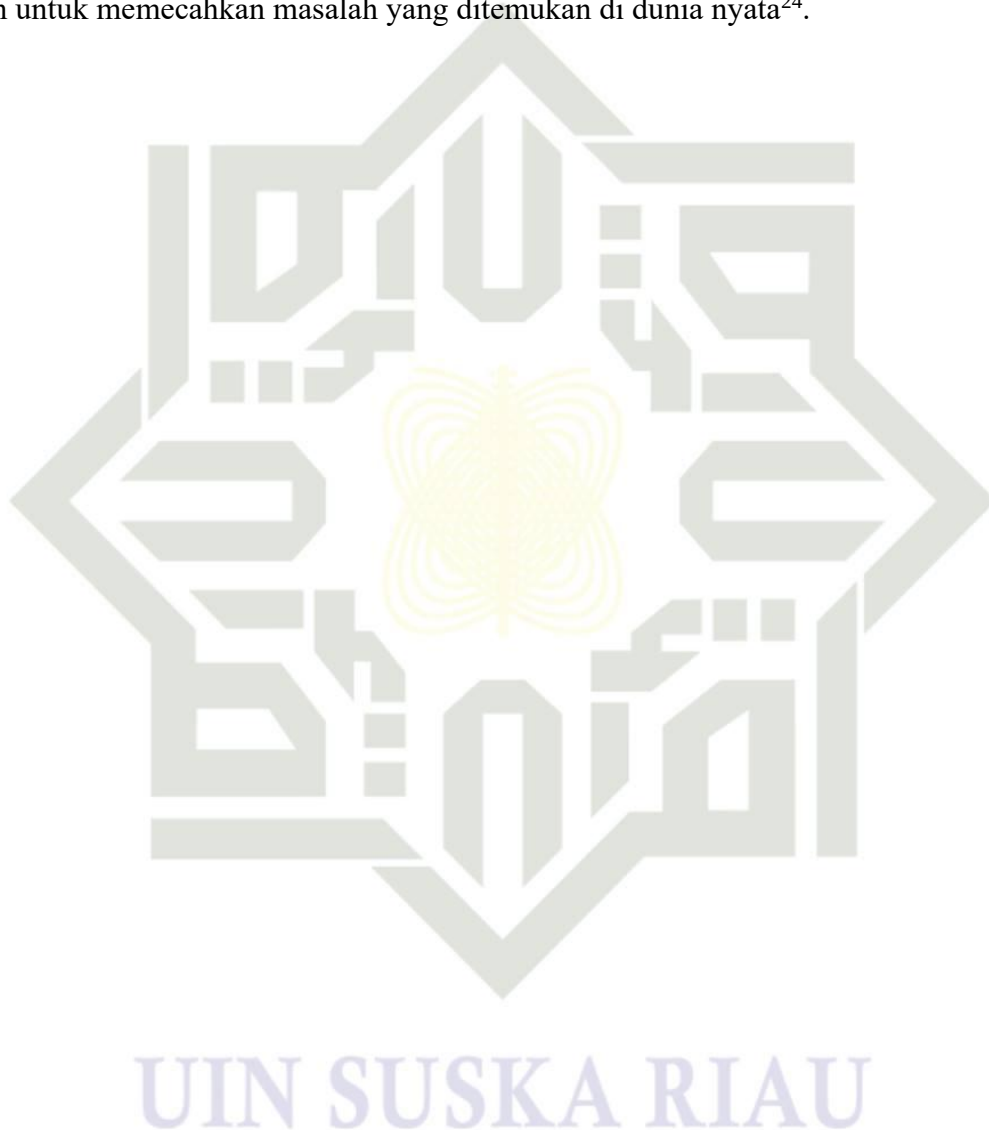
²³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hlm.82.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah usaha untuk melakukan kegiatan belajar sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan di dunia nyata²⁴.



²⁴ Zubaidah Amir dan Risnawati, *Loc. Cit.*

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

Kemampuan Koneksi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata dalam bahasa Inggris yaitu *Connection* yang berarti hubungan atau kaitan. Koneksi mempunyai peranan penting untuk meningkatkan pemahaman matematika. Koneksi matematis dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal maupun eksternal. Keterkaitan secara internal, yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri, sedangkan secara eksternal yaitu, matematika dengan bidang lain, baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Matematika pada hakikatnya merupakan ilmu yang terstruktur dan tersusun dari yang sederhana ke yang lebih kompleks. Hal itu menunjukkan adanya keterkaitan antar konsep yang ada dalam matematika. Sesuai dengan pendapat Bruner yang mengatakan bahwa siswa perlu menyadari hubungan antar topik dalam matematika, karena pada dasarnya topik matematika itu saling berkaitan dengan topik lainnya¹. Oleh sebab itu, apabila siswa tidak memahami salah satu topik matematika dengan baik, maka siswa tersebut akan merasa kesulitan

¹ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa* (Bandung: PT.Refika Aditama, 2021), hlm.83.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

untuk memahami topik selanjutnya. Siswa yang mampu mengkoneksikan antar konsep matematika dengan baik, maka penguasaan konsepnya akan bertahan lama dan mampu untuk menerapkannya pada situasi yang berbeda.

Menurut Sumarmo menyatakan bahwa melalui koneksi matematis, pengetahuan siswa terhadap matematika semakin terbuka luas, tidak hanya terfokus pada topik yang sedang dipelajari saja, tetapi siswa juga dapat mengetahui manfaat dari matematika yang menimbulkan sikap positif terhadap matematika itu sendiri². Menurut Suherman, kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk mengaitkan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata. NCTM memaparkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni *Problem Solving* (pemecahan masalah), *Reasoning and Proof* (penalaran dan bukti), *Communication* (komunikasi), *Connection* (koneksi), dan *Representation* (representasi)³.

Dari uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa peneliti mengambil menurut Suherman kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan untuk dapat menghubungkan konsep matematika dengan konsep lainnya, mengaitkan bidang studi lainnya dan

² Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm. 85.

³ Karunia Eka Lestari Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), hlm.82.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

mengaitkan dengan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. lainnya, dan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.

b. Pentingnya Kemampuan Koneksi Matematis

Terdapat beberapa alasan pentingnya siswa memiliki kemampuan koneksi matematis, yaitu⁴:

- 1) Koneksi matematis termuat dalam Tujuan Pembelajaran Matematika (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, Kurikulum Matematika 2013), antara lain : memahami konsep matematika dan hubungannya serta menerapkannya dalam pemecahan masalah secara tepat dan teliti;
- 2) National Teacher of Council of Mathematic (NCTM) mengemukakan bahwa koneksi matematis merupakan satu kompetensi dasar matematis yang perlu di kembangkan pada siswa madrasah tsanawiyah;
- 3) Pada hakikatnya matematika adalah ilmu yang terstruktur, tersusun dari yang sederhana ke arah yang lebih kompleks. Pernyataan tersebut melukiskan adanya keterkaitan atau hubungan antar konsep-konsep matematika. Konsep tersebut sesuai dengan pendapat Bruner bahwa siswa perlu menyadari hubungan antar konsep, karena pada dasarnya konten matematika adalah saling berkaitan;

⁴ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm.83-84.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Matematika sebagai ilmu bantu menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika banyak digunakan dalam pengembangan bidang studi lain dan penyelesaian masalah sehari-hari;
- 5) Pada dasarnya pemilikan koneksi matematis yang baik memberi peluang berlangsungnya belajar matematika secara bermakna (*meaningfull learning*). Dengan kata lain, seseorang yang memahami kaitan antara konsep matematika dengan baik, maka ia tidak hanya hafal atau mengingat konsep dalam jangka pendek namun penguasaan konsepnya lebih tahan lama dan ia mampu menerapkan konsep pada situasi lain.

Berdasarkan analisis yang mendalam terhadap tujuan pembelajaran dan standar proses pengajaran matematika, NTCM mengemukakan standar mengajar konsep, prosedur, dan koneksi matematis siswa madrasah tsanawiyah sebagai berikut ⁵.

- 1) Perdalam dan perkokoh pemahaman siswa terhadap konsep, prinsip, dan proses matematis;
- 2) Sajikan matematika sebagai suatu jaringan koneksi antar konsep dan prosedur matematika;
- 3) Tekankan koneksi antar matematika dengan bidang studi lain dan masalah sehari-hari;
- 4) Libatkan siswa dalam tugas-tugas matematis yang mendorong tercapainya pemahaman konsep, prosedur, dan koneksi matematis;

⁵ *Ibid.*, hlm.84.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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) Libatkan siswa dalam diskursus matematis yang mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep, prosedur, dan koneksi matematis.

Dari standar mengajar matematika yang telah dipaparkan, terdapat tiga komponen penting yang harus diperhatikan dalam mengembangkan koneksi matematis siswa, yaitu: memperdalam pemahaman siswa, melihat hubungan antar konten matematika, dan melihat hubungan antara matematika dengan konten bidang studi lain dan masalah sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki siswa, karena dengan kemampuan ini wawasan dan pemikiran siswa terhadap matematika semakin terbuka dan luas, tidak hanya terfokus pada konten tertentu saja, dan siswa akan menyadari bahwa matematika itu sesuatu kesatuan yang terintegrasi dengan kehidupan siswa, sehingga menimbulkan sifat positif siswa terhadap pelajaran matematika itu sendiri.

c. Komponen Kemampuan Koneksi Matematis

Terdapat tiga aspek kemampuan koneksi matematis, yaitu⁶:

- 1) Aspek koneksi antar konsep matematika

Aspek ini dapat ditunjukkan dengan siswa mampu mengenali konsep-konsep dalam matematika, selanjutnya konsep yang mereka

⁶ Hafiziani Eka Putri, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, dan Lutfhi Aulia Nur Afita, *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya* (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020), hlm.14.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pahami tersebut digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dengan cara menghubungkan konsep tersebut.

2) Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain

Aspek ini dapat ditunjukkan dengan siswa mampu mengenali konsep dari matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan disiplin ilmu lain, selanjutnya konsep yang mereka pahami tersebut dihubungkan dengan konsep pada disiplin ilmu lain sehingga permasalahan yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik.

3) Aspek koneksi dengan dunia nyata

Aspek ini dapat ditunjukkan dengan siswa mampu menerjemahkan permasalahan dalam kehidupan nyata ke dalam bahasa matematika, mengubah pernyataan dalam soal menjadi model matematika dan menerjemahkan kembali solusi permasalahan menjadi kalimat penyelesaian.

Berdasarkan penjelasan diatas, komponen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini, antara lain : aspek koneksi antar konsep matematika, aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan aspek koneksi dengan dunia nyata.

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Koneksi Matematis Siswa

Hasil belajar siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengkoneksikan materi yang ia pelajari, mengkoneksikan dengan topik lain yang ada dalam matematika, mengkoneksikan dengan mata

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pelajaran lain atau mengkoneksikannya dengan kehidupan sehari-hari. Apabila siswa mampu untuk menyelesaikan dan memahami soal yang diberikan oleh gurunya, maka siswa tersebut bisa dikatakan telah berhasil dalam belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu ⁷:

1) Faktor Internal

a) Faktor Jasmani

Keadaan jasmani yang baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pembelajaran yang dilakukan membutuhkan ketekunan dan semangat dari dalam diri siswa agar memperoleh hasil belajar yang baik, yang mencakup pertumbuhan yang baik, memiliki panca indera yang sehat, tidak ada gangguan fisik dan tidak sakit.

b) Faktor Psikologis

Yang termasuk faktor psikologis siswa, yaitu motivasi, minat, bakat, sikap, pengetahuan dan kepedulian siswa. Semua faktor tersebut dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

2) Faktor Eksternal

a) Faktor dari Keluarga

Hubungan antara keluarga, perhatian orang tua, bagaimana cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi keluarga,

⁷ Slameto, *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2020), hlm. 54-64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

kondisi keluarga, suasana rumah, dan lingkungan masyarakat dapat mempengaruhi siswa dalam belajar.

b) Faktor dari Sekolah

Faktor dari sekolah yang dapat mempengaruhi siswa dalam belajar, yaitu hubungan antara siswa dan guru, hubungan antara siswa dengan siswa, cara guru mengajar, kurikulum yang digunakan, mata pelajaran dan lama belajar di sekolah, tata tertib yang ada di sekolah, cara mengerjakan tugas, standar pelajaran disekolah, dan kondisi gedung.

c) Faktor dari Masyarakat

Faktor dari masyarakat yang mempengaruhi siswa dalam belajar meliputi, teman yang ada di lingkungan rumah siswa, kegiatan yang dilakukan di lingkungan masyarakat, dan cara hidup di lingkungannya.

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, untuk menanamkan kemampuan koneksi matematis yang baik kepada siswa, banyak hal yang perlu diperhatikan dengan baik, salah satunya adalah faktor psikologis yang berkaitan dengan *Self Regulated* (Kemandirian Belajar) siswa. Karena pemahaman pada siswa yang berkaitan dengan kejiwaan merupakan salah satu kunci keberhasilan 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.

e. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis dapat diukur dengan memperhatikan indikator-indikator kemampuan tersebut. Menurut NCTM standar koneksi yang harus dimiliki siswa adalah:

- 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika.
- 2) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide matematika baru yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.
- 3) Mengenali dan mengaplikasikan satu konten matematika ke dalam konten matematika lain dan ke lingkungan di luar matematika⁸.

Sama halnya dengan indikator yang dikemukakan NCTM, Sumarmo, juga mengembangkan Indikator Koneksi Matematis, sebagai berikut ⁹:

- 1) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
- 2) Memahami hubungan di antara topik matematika
- 3) Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari
- 4) Memahami representasi ekuivalen suatu konsep
- 5) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur yang lain dalam representasi yang ekuivalen

⁸ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm. 85.

⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.83.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 6) Menerapkan hubungan antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik diluar matematika.

Adapun indikator kemampuan koneksi matematis menurut Heris Hendriana dalam bukunya, yaitu¹⁰.

- 1) Mencari hubungan antar berbagai representasi konsep dan prosedur serta memahami hubungan antar topik matematika.
- 2) Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- 3) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- 4) Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- 5) Menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan topik matematika dengan topik di luar matematika.

Dari beberapa penjelasan indikator di atas, maka peneliti simpulkan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis yang akan peneliti ambil berdasarkan NCTM antara lain :

- 1) Memahami hubungan antar topik matematika. Pada indikator ini, siswa di harapkan untuk memahami hubungan-hubungan konsep matematika dan membentuk ide yang baru agar siswa dapat menyelesaikan persoalan yang sedang di hadapi serta menghasilkan suatu hubungan yang menyeluruh antar setiap konsepnya.

¹⁰ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo, *Loc.Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 2) Menerapkan matematika dalam bidang studi lain. Pada indikator ini, siswa di harapkan memahami hubungan-hubungan antara konsep matematika dengan bidang studi lain sehingga dapat menyelesaikan persoalan matematika.
- 3) Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pada indikator ini, siswa diharapkan dapat menerapkan ilmu yang telah di pelajarnya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengkoneksikan suatu permasalahan matematika dan memecahkan masalah yang ada serta siswa harus mampu mengaitkan hubungan antar konsep-konsep matematika sehingga siswa mampu memecahkan masalahnya dengan kemampuan yang ada di miliknya baik itu di dalam topik matematika maupun kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika.

Rubrik Penskoran Kemampuan Koneksi Matematis dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel II.1

Penskoran Soal Berdasarkan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Aspek koneksi antar topik matematika	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau	Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain	lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	
		Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
		Tidak ada penjelasan jawaban.	0
		Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
		Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
		Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
		Tidak ada penjelasan jawaban.	0
		Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
		Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
		Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
		Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4

(Sumber : Jurnal Suhandri, Hayatun Nufus, Erdawati Nurdin)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

a. Pengertian Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Contextual teaching and learning merupakan suatu proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial dan kultural) sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (di transfer) dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya¹¹.

Menurut Nurhadi mengemukakan bahwa *contextual teaching and learning* adalah konsep belajar yang membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran efektif¹². Menurut Lailatul Istiqomah mengemukakan bahwa *contextual teaching and learning* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari¹³. Peneliti lain dari US

¹¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dan Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm.41.

¹² M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm.267.

¹³ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Department of Education the National School-to Work Office yang dikutip oleh Blanchard mengemukakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara dan tenaga kerja¹⁴.

Hal Ini Dipertegas oleh Sanjaya mengemukakan bahwa *contextual teaching and learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka¹⁵.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti mengambil menurut Nurhadi mengemukakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* adalah konsep belajar yang membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran efektif.

¹⁴ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual : Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*, (Jakarta : Prenadamedia Group, 2014), hlm.138-139.

¹⁵ Nurdyansyah dan Eni Fariyul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016), hlm.37.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Komponen Model Contextual Teaching and Learning (CTL)

Contextual teaching and learning memiliki lima elemen belajar yang konstruktivistik, yaitu pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*) dan melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut¹⁶.

Contextual teaching and learning memiliki 7 komponen utama yaitu konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*). Penjelasan lebih lanjut dari komponen utama sebagai berikut¹⁷:

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme adalah proses pembangunan pengetahuan siswa dari pengalaman sendiri. Dengan demikian, sangat penting bagi siswa untuk bias membangun sendiri konsep-konsep yang dipelajarinya. Siswa pun berperan sebagai subjek pembelajaran dan pengetahuan tidak di transfer secara langsung dari guru. Dalam konstruktivisme ini guru memiliki peran penting sebagai fasilitator, karena guru harus menyiapkan atau menyajikan pembelajaran yang

¹⁶ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit.*, hm.144.

¹⁷ Isrok'atun dan Rosmala, *Op.Cit.*, hlm.66-68.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

relevan dan bermakna bagi siswa, memberikan siswa kesempatan untuk membangun pengetahuannya dan memotivasi siswa untuk memakai caranya sendiri dalam belajar yang cocok dengan diri sendiri.

2) Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta, melainkan hasil dari menemukan sendiri¹⁸.

3) Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. *Questioning* (bertanya) merupakan strategi utama yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry* yaitu menggali informasi, menginformasikan apa yang sudah diketahui dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya¹⁹.

¹⁸ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit.*, hlm.147.

¹⁹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit.*, hlm.148.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam pembelajaran CTL, proses siswa mendapatkan pemahamannya dibantu oleh adanya interaksi siswa dengan lingkungannya. Guru bias memfasilitasi hal ini dengan cara membentuk siswa menjadi kelompok-kelompok yang heterogen dan kemampuan siswa dalam satu kelompok bermacam-macam sehingga diharapkan akan muncul interaksi antar siswa. Perbedaan kemampuan antar siswa juga akan mendorong terjadinya tutor sebaya antara siswa yang pandai dengan yang kurang pandai sehingga siswa dapat saling membantu dalam proses pemahaman²⁰.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan berarti bahwa dalam proses pembelajaran harus ada contoh, yang dalam pembelajaran CTL tidak harus selalu dilakukan oleh guru namun bisa juga oleh siswa sendiri. Siswa menjadi model yang memodelkan sesuatu berdasarkan pengalamannya²¹.

6) Refleksi (*Reflection*)

Menurut Rostiawati dan Maulana, setiap kegiatan pembelajaran CTL guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengingat kembali yang telah dipelajarinya, dengan menafsirkan pengalamannya sendiri sehingga siswa dapat menyimpulkan tentang pengalaman belajarnya. Refleksi merupakan respon terhadap

²⁰ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Op.Cit.*, hlm.67.

²¹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Proses pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merenung atau mengingat kembali apa yang telah dipelajarinya²².

Hal ini biasa dilakukan dengan cara guru menyisihkan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya berupa berikut ini²³:

- a) Pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu.
 - b) Catatan atau jurnal di buku siswa.
 - c) Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.
 - d) Diskusi.
 - e) Hasil karya.
- 7) Penilaian Autentik (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang biasa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Penilaian autentik adalah guru melakukan penilaian terhadap keadaan nyata dari perkembangan siswa sehingga penilaian lebih menitikberatkan pada saat proses pembelajaran bukan dari hasil belajar saja. Dalam proses, guru juga tidak hanya menilai pengetahuan siswa atau kognitifnya saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik²⁴.

²² M.Hosnan, *Op.Cit.*, hlm.272.

²³ M.Hosnan, *Op.Cit.*, hlm.273.

²⁴ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Op.Cit.*, hlm.68.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Kelebihan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Setiap model, strategi, ataupun metode pembelajaran selalu terdapat kelebihan dan kekurangannya. Tetapi, kelebihan dan kekurangan tersebut dapat menjadi referensi terhadap penekanan hal yang positif dan meminimalisir kelemahan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Adapun kelebihan dari model *Contextual teaching and learning* antara lain:

- 1) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil.
- 2) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa²⁵.
- 3) Pembelajaran dapat menekankan aktivitas berpikir siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
- 4) Pembelajaran dapat menjadikan siswa belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses pengalaman dalam kehidupan nyata.
- 5) Materi pelajaran di tentukan oleh siswa sendiri, bukan hasil pemberian dari orang lain²⁶.

²⁵ M.Hosnan, *Op.Cit.*, hlm.69.

²⁶ Aris Shoimin, *Op.Cit.*, hlm.44.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Tahapan Pembelajaran dengan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Trianto secara garis besar, mengemukakan penerapan model *Contextual Teaching and Learning* terdapat Langkah-langkah yang dilakukan antara lain²⁷:

- 1) Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
- 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar
- 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran
- 6) Lakukan refleksi diakhir pertemuan
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Menurut Karunia dan Mokhammad, tahapan yang harus ditempuh guru dalam menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran CTL adalah sebagai berikut²⁸:

- 1) *Grouping*

Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen.

²⁷ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual : Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*.

²⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit., hlm.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.

2) *Modeling*

Pemusatan perhatian, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran.

3) *Questioning*

Meliputi eksplorasi, membimbing, menuntun, memberi petunjuk, mengarahkan, mengembangkan, evaluasi, inkuiri dan generalisasi.

4) *Learning Community*

Aktivitas belajar yang dilakukan melibatkan suatu kelompok sosial tertentu (*learning community*). Komunitas belajar ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar karena di dalamnya terjadi suatu proses interaksi dimana seluruh siswa berpartisipasi aktif dalam belajar kelompok, mengerjakan soal dan *sharing* pengetahuan serta pendapat.

5) *Inquiry*

Meliputi kegiatan identifikasi, investigasi, hipotesis, konjektur, generalisasi dan penemuan.

6) *Constructivism*

Siswa membangun pemahaman sendiri, mengkonstruksi konsep, aturan, serta melakukan analisis dan sintesis.

7) *Authentic Assessment*

Penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran, penilaian setiap aktivitas siswa dan penilaian portofolio.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Refleksi atau proses pembelajaran yang dilakukan.

Berdasarkan pernyataan beberapa ahli tersebut, peneliti menggunakan tahapan menurut Karunia dan Mokhammad dikarenakan tahapan tersebut mudah dipahami serta mendukung suasana pembelajaran aktif dan menyenangkan, sesuai dengan komponen-komponen CTL.

Kemandirian Belajar (*Self Regulated*)

a. Pengertian Kemandirian Belajar (*Self Regulated*)

Kemandirian belajar atau disebut juga dengan *Self Regulated* sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Pada umumnya, siswa yang mempunyai jiwa mandiri akan kelihatan dari prestasinya. Kemandirian belajar seorang siswa tidak bergantung pada orang lain, baik teman maupun gurunya. Kemandirian belajar adalah kemampuan memonitor, meregulasi, mengontrol aspek kognisi, motivasi, dan perilaku diri sendiri dalam belajar²⁹. Kemandirian belajar juga diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.

Menurut Schunk dan Zimmerman dalam Heris Hendriana dkk mengemukakan bahwa kemandirian belajar sebagai proses belajar yang

²⁹ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.94.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan³⁰.

Menurut Bandura dalam Heris Hendriana dkk mengemukakan bahwa kemandirian belajar sebagai kemampuan memantau perilaku sendiri, dan merupakan kerja-keras personalitas manusia. Strategi kemandirian belajar memuat kegiatan : mengevaluasi diri, mengatur dan mentransformasi, menetapkan tujuan dan rancangan, mencari informasi, mencatat dan memantau, menyusun lingkungan, mencari konsekuensi sendiri, mengulang dan mengingat, mencari bantuan sosial, dan *me-review* catatan³¹.

Menurut Zubaidah Amir dan Risnawati, Kemandirian Belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata³².

Jadi dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa peneliti mengambil menurut Menurut Zubaidah Amir dan Risnawati Kemandirian Belajar dapat diartikan sebagai usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu

³⁰ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm.228.

³¹ *Ibid.*

³² Zubaidah Amir dan Risnawati, *Loc.Cit.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

materi atau suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata.

b. Indikator Kemandirian Belajar

Adapun indikator kemandirian belajar Menurut Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan dalam bukunya adalah sebagai berikut ³³:

- 1) Inisiatif belajar
- 2) Memiliki kemampuan menentukan nasib sendiri.
- 3) Mendiagnosis kebutuhan belajar
- 4) Kreatif dan inisiatif dalam memanfaatkan sumber belajar dan memilih strategi belajar
- 5) Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
- 6) Mampu menahan diri
- 7) Membuat keputusan-keputusan sendiri
- 8) Mampu mengatasi masalah

Indikator yang dikemukakan oleh Heris Hendriana dkk dalam bukunya sebagai berikut ³⁴:

- 1) Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik
- 2) Kebiasaan Mendiagnosa kebutuhan belajar
- 3) Menetapkan target/tujuan belajar
- 4) Memandang kesulitan sebagai tantangan
- 5) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan

³³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Loc.Cit.*

³⁴ Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Sumarmo, *Op.Cit.*, hlm.233.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 6) Memilih dan menerapkan strategi belajar
- 7) Mengevaluasi proses dan hasil belajar
- 8) *Self Efficacy*/ Konsep diri/Kemampuan diri

Berdasarkan beberapa pendapat indikator yang telah dipaparkan, maka peneliti menggunakan indikator kemandirian belajar yang dikemukakan oleh Heris Hendriana dkk, selain lebih mudah memahami bahasanya, indikator tersebut juga sudah mencakup semuanya. Siswa yang memiliki kemandirian belajar akan berinisiatif mendiagnosa kebutuhan belajar, kemudian siswa menetapkan target/tujuan yang ingin dicapai. Siswa tidak takut menghadapi kesulitan, justru dianggap sebagai tantangan untuk dirinya. Kemudian, siswa yang mandiri juga akan mencari sumber-sumber yang berhubungan dengan pembelajaran, menetapkan sendiri strategi apa yang cocok digunakan, setelah selesai belajar, siswa akan mengadakan evaluasi, untuk melihat sejauh mana tingkat pemahamannya, dan siswa memiliki keyakinan terhadap kemampuan dirinya sendiri.

Kemandirian belajar siswa diperlukan agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya. Selain itu, dalam mengembangkan kemampuan belajar dan kemauan sendiri, sikap tersebut perlu dimiliki oleh siswa sebagai peserta didik karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Hubungan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Pendekatan *Contextual Teaching Learning (CTL)* berdasarkan Kemandirian Belajar

Salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara mengkoneksikan atau menghubungkan konsep-konsep lama terhadap konsep-konsep baru dalam pelajaran yang dipelajari³⁵. Kemampuan koneksi adalah salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan adanya kemampuan koneksi seseorang bisa mengkonstruksi pikirannya untuk membangun sebuah konsep pembelajaran. Hubungan antara model pembelajaran *CTL* dengan kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari pokok pikiran dari pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CTL*, yaitu model pembelajaran yang dilakukan guru dengan mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai bagian dari keluarga maupun masyarakat.

Untuk membentuk kemampuan koneksi matematis melalui pembelajaran *CTL*, yang diperlukan siswa adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar adalah usaha untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai materi dan atau suatu kompetensi tertentu sehingga

³⁵ Santi Widiawati, *Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik*, Jurnal Ilmiah IAIM NU Metro Vol 1, No. 1 (July 2016), ISSN : 2527-4414

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang ada di dunia nyata. Ketika siswa bekerja dengan soal-soal kontekstual, mereka didorong dan difasilitasi untuk menemukan dan menggunakan ide-ide informal yang mereka miliki dalam memecahkan masalah yang terkait dengan kehidupan nyata. Selanjutnya, mereka juga didorong untuk bertukar ide, mengkritisi ide siswa lain, serta belajar dari ide-ide siswa lain yang mereka anggap lebih tepat.

Berdasarkan hubungan antara kemampuan koneksi matematis dengan CTL yang diteliti oleh Fitri Rahmadeni, Depriwana Rahmi, Depi Fitriani mengungkapkan bahwa rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran CTL lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional³⁶. Untuk melakukan pembelajaran dengan berfikir Tingkat tinggi, siswa juga membutuhkan kebebasan dalam mengembangkan gagasannya. Maka dalam model pembelajaran CTL perlu kemandirian belajar siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Selain model pembelajaran, faktor yang mempengaruhi dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis adalah faktor kebebasan. Hal ini sesuai dengan salah satu komponen *self regulated learning* yaitu bebas, yang dimaknai bahwa tindakan yang dilakukan atas kehendak sendiri bukan orang lain. Sehingga untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis

³⁶ Fitri Rahmadeni, Depriwana Rahmi, dan 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, no. 3 (September 2020).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 dapat memilih metode-metode dalam mengkoneksikan masalah-masalah dengan diberikan kebebasan dalam memilih sesuai kebutuhannya.

Dengan adanya kemandirian dalam belajar yang kuat pada diri siswa, dapat menciptakan kualitas kegiatan belajar menjadi maksimal, serta siswa tidak tidak harus bergantung pada guru, tetapi mereka bisa berusaha terlebih dahulu untuk memperdalam dan mengembangkan pengetahuan atas kesadaran sendiri. Dengan adanya kemandirian belajar siswa juga dapat memahami dan mengelola emosi yang ada pada dirinya sehingga ia mampu mengendalikan dirinya dari sikap jenuh dan mudah menyerah tersebut. Dengan menerapkan model CTL dan memberikan soal-soal dengan kemampuan koneksi matematis dan mengaitkan dengan kemandirian belajar guru dapat mendorong siswa untuk terlihat secara aktif dalam proses belajar di kelas.

Dari penjelasan tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dapat dikembangkan melalui model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kemandirian belajar siswa.

Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)

a. Pengertian Model Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang bersifat berpusat pada guru (*teacher center*). Menurut Arends mengungkapkan bahwa model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah³⁷.

Pembelajaran langsung dilandasi oleh teori belajar behavioristik yang menitikberatkan pada penguasaan konsep dan perubahan sebagai hasil belajar yang dapat di observasi. Dalam model pembelajaran langsung guru menyajikan materi secara langsung dan terstruktur dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, tanya jawab, presentasi yang dilakukan oleh guru³⁸.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*), guru secara langsung menyampaikan informasi yang akan diberikan kepada siswa, dan siswa hanya memiliki pengalaman mendengar.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Langsung

Ciri-ciri model pembelajaran langsung menurut Kardi dan Nur sebagai berikut³⁹:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan.

³⁷ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit.*, hlm.93.

³⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.37.

³⁹ Aris Shoimin, *Op.Cit.*, hlm.64.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dalam hal ini model pembelajaran yang memperhatikan variabel-variabel lingkungan yaitu fokus akademik, arahan dan kontrol guru, harapan yang tinggi untuk kemajuan siswa, waktu dan dampak netral dari pembelajaran.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran Langsung

Langkah-langkah model pembelajaran langsung disajikan dalam lima tahap, seperti ditunjukkan pada tabel berikut⁴⁰:

Tabel II. 2
Langkah-langkah Model Pembelajaran Langsung

Langkah-langkah	Peran Guru
Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang, pentingnya pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.
Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
Mengecek pengalaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan pelatihan khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

B. Penelitian Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Elfira Rahmadani dengan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

⁴⁰ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Op.Cit.*, hlm.95.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X MAN Asahan. Hasil penelitian ini yaitu terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara siswa yang diajar menggunakan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan siswa yang diajar model pengajaran langsung (*Direct Instruction*)⁴¹.

Perbedaan antara penelitian Elfira Rahmadani dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah variabel moderator, peneliti menggunakan variabel moderator kemandirian belajar sedangkan penelitian Elfira Rahmadani tidak memiliki variabel moderator.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Maria Indrawati Widonda, Bedilius Gunur dan Yohanes Kurniawan dengan judul penelitian “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Widya Bhakti Ruteng. Hasil penelitian ini yaitu dapat disimpulkan bahwa diterapkannya pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelas Eksperimen memiliki pengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik⁴².

Perbedaan antara penelitian Maria Indrawati Widonda, Bedilius Gunur dan Yohanes Kurniawan dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah variabel moderator, peneliti menggunakan variabel moderator

⁴¹ Elfira Rahmadani, “Pengaruh Penggunaan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa,” *Jurnal Matematika Paedagogic* IV, no. 1 (September 2019): 75-83.

⁴² Maria Indrawati Widonda, Bedilius Gunur, dan Yohanes Kurniawan, “Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa,” *Journal Of Songke Math* 1, no. 2 (Desember 2018): 45-47.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kemandirian belajar sedangkan penelitian Maria tidak memiliki variabel moderator.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Rahmadeni, Depriwana Rahmi, dan Depi Fitriani dengan judul penelitian Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Peserta Didik MTs Al- *Contextual Teaching and Learning* Muttaqin Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru. Hasil penelitian ini yaitu terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran model CTL dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional di MTs Al-Muttaqin Pekanbaru dan tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan motivasi terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik⁴³.

Perbedaan antara penelitian Fitri Rahmadeni, Depriwana Rahmi, dan Depi Fitriani dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada variabel moderator, peneliti menggunakan variabel moderator kemandirian belajar sedangkan penelitian relevan menggunakan variabel moderator motivasi belajar peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Risma Ramadanti Jaelani dan Nita Hidayati mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi pola bilangan menunjukkan tergolong rendah. Hal tersebut terlihat

⁴³ Fitri Rahmadeni, Depriwana Rahmi, dan 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, no. 3 (September 2020): 225-232.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dari masing-masing indikator yang menunjukkan hasil nilai jawaban siswa masih banyak yang belum mampu mencapai indikator dari setiap kemampuan koneksi matematis⁴⁴.

Perbedaan antara penelitian Risma Ramadanti Jaelani dan Nita Hidayati dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti menggunakan penelitian pengaruh sedangkan penelitian Risma Ramadanti Jaelani dan Nita Hidayati penelitian analisis.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Jalaludin dkk, mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa MTs pada materi segitiga dan segiempat masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dalam tes kemampuan koneksi matematis siswa belum mampu mengkoneksikan soal secara baik.. Siswa juga belum mampu memilih konsep yang akan digunakan dalam mengerjakan soal tes kemampuan koneksi⁴⁵.

Perbedaan antara penelitian Muhammad Jalaludin dkk, dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti menggunakan penelitian pengaruh dan materi peneliti adalah Pola Bilangan dan Baris Bilangan sedangkan penelitian Muhammad Jalaludin dkk penelitian analisis dan materi segitiga dan segiempat.

Penelitian yang dilakukan oleh Tua Halomoan Harahap, mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan CTL dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa. Hal ini berdasarkan rata-rata

⁴⁴ Ramadanti Jaelani dan Hidayati, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Majalaya Pada Materi Pola Bilangan."

⁴⁵ Jalaludin, Eti Rohaeti, dan Afrilianto, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs Kelas VII Pada Materi Segitiga Dan Segiempat."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal yakni sebesar 65,63% pada siklus I menjadi 87,50% pada siklus II Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL dapat meningkatkan aktivitas siswa dan membuat aktivitas siswa berkategori baik dalam pembelajaran⁴⁶.

Perbedaan antara penelitian Tua Halomoan Harahap dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti variabel moderator, peneliti menggunakan variabel moderator kemandirian belajar sedangkan penelitian Tua Halomoan Harahap tidak memiliki variabel moderator.

penelitian analisis dan materi segitiga dan segiempat.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Fepryna Yenti mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematik siswa dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 1 Baso Tahun pelajaran 2017/2018⁴⁷.

Perbedaan antara penelitian Fepryna Yenti dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti variabel moderator. Peneliti menggunakan variabel moderator kemandirian belajar sedangkan penelitian Fepryna Yenti tidak memiliki variabel moderator.

⁴⁶ Tua Halomoan Harahap, "Penerapan Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa," *Jurnal Mathematics Paedagogic* 1, no. 2 (Maret 2017).

⁴⁷ Fepryna Yenti, "Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa," *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 1 (Maret 2018).

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

Penelitian yang dilakukan oleh Nasrudin, Chairuddin, Rinda, dan Nisa Miftachurohmah, mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi kubus dan balok masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dalam tes kemampuan koneksi matematis siswa masih kurang mampu memahami hubungan konsep matematika⁴⁸.

Perbedaan antara penelitian Nasrudin, Chairuddin, Rinda, dan Nisa Miftachurohmah, dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti menggunakan penelitian pengaruh dan materi peneliti adalah Pola Bilangan dan Baris Bilangan sedangkan penelitian Nasrudin, Chairuddin, Rinda, dan Nisa Miftachurohmah penelitian analisis dan materi kubus dan balok.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Euis Nurul Hasanah, Indrie Noor Aini mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi menyelesaikan soal bangun datar segiempat masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dalam tes kemampuan koneksi matematis siswa belum dapat menerapkan ide-ide matematis pada materi bangun datar segiempat⁴⁹.

Perbedaan antara penelitian Euis Nurul Hasanah, Indrie Noor Aini dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti menggunakan penelitian pengaruh dan materi peneliti adalah Pola Bilangan dan Baris

⁴⁸ Nasruddin dkk., "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Poleang."

⁴⁹ Euis Nurul Hasanah dan Indrie Noor Aini, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Di SMP." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6. no.1 (May 2021)."

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

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

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

Bilangan sedangkan penelitian Euis Nurul Hasanah, Indrie Noor Aini penelitian analisis dan materi bangun datar segiempat.

0. Penelitian yang dilakukan oleh Vita Nur Millaty, mengungkapkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap koneksi matematis siswa. Kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi segi empat sebesar 71,8% dan sisanya 28,2% di pengaruhi oleh faktor lain⁵⁰.

Perbedaan antara penelitian Vita Nur Millaty dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti variabel bebas. Peneliti menggunakan variabel bebas CTL sedangkan penelitian Vita Nur Millaty variabel bebasnya kemandirian belajar.

C. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Adapun Langkah-langkah model *Contextual Teaching and Learning* yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

a. Tahap persiapan/Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

- 1) Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam
- 2) Guru meminta ketua kelas memimpin doa
- 3) Guru memeriksa kehadiran siswa

⁵⁰ Vita Nur Millaty, "Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Segiempat." *Jurnal Didactical Mathematics* 3, no. 1 (April 2021), <http://dx.doi.org/10.31949/dmj.v2i2.2074>."

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL
- 5) Guru memberikan motivasi mengenai manfaat dari mempelajari materi yang dipelajari

b. Kegiatan Inti (60 Menit)

- 1) Guru memberikan gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa yang berkaitan dengan materi yang dipelajari
(Konstruktivisme/Constructivisme)
- 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya yang berhubungan dengan materi yang dipelajari sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing siswa
(Menemukan/Inquiry)
- 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru
(Menemukan/Inquiry)
- 4) Guru memberikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan gambar untuk menemukan materi yang dipelajari
(Bertanya/Questioning)
- 5) Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari
(Bertanya/Questioning)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 6) Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa secara heterogen yang ditentukan berdasarkan nilai tes sebelumnya (**Grouping**)
- 7) Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan (**Grouping**)
- 8) Guru membagikan lembar aktivitas siswa 1 tentang materi yang dipelajari kepada setiap kelompok (**Masyarakat Belajar/Learning Community**)
- 9) Guru mengarahkan setiap individu di dalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan soal yang ada di lembar aktivitas siswa 1 (**Masyarakat Belajar/Learning Community**)
- 10) Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (**Masyarakat Belajar/Learning Community**)
- 11) Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa (**Masyarakat Belajar/Learning Community**)
- 12) Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 1 (**Masyarakat Belajar/Learning Community**)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 13) Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas
(Pemodelan/Modeling)
- 14) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan **(Pemodelan/Modeling)**
- 15) Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa **(Pemodelan/Modeling)**
- 16) Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari **(Refleksi/Reflection)**
- 17) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari **(Refleksi/Reflection)**
- 18) Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran. Diantaranya penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentasi.
(Penilaian Sebenarnya/Authentic Assessment)

c. Kegiatan penutup

- 1) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- 2) Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ambil ini sebagai berikut :

- a. Memahami hubungan antar topik matematika, yaitu siswa di harapkan untuk memahami hubungan-hubungan konsep matematika dan membentuk ide yang baru agar siswa dapat menyelesaikan persoalan yang sedang di hadapi serta menghasilkan suatu hubungan yang menyeluruh antar setiap konsepnya.
- b. Menerapkan matematika dalam bidang studi lain, yaitu siswa di harapkan memahami hubungan-hubungan antara konsep matematika dengan bidang studi lain sehingga dapat menyelesaikan persoalan matematika.
- c. Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu siswa diharapkan dapat menerapkan ilmu yang telah di pelajarnya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa dapat mengkoneksikan suatu permasalahan matematika dan memecahkan masalah yang ada serta siswa harus mampu mengaitkan hubungan antar konsep-konsep matematika sehingga siswa mampu memecahkan masalahnya dengan kemampuan yang ada di miliknya baik itu di dalam topik matematika maupun kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan matematika.

Kemampuan Kemandirian Belajar Sebagai Variabel Moderator

Indikator kemandirian belajar dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Inisiatif dan motivasi belajar intrinsik.
- b. Kebiasaan Mendiagnosa kebutuhan belajar.

- c. Menetapkan target/tujuan belajar.
- d. Memandang kesulitan sebagai tantangan.
- e. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan.
- f. Memilih dan menerapkan strategi belajar.
- g. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
- h. *Self Efficacy*/ Konsep diri/Kemampuan diri.

D. Kerangka Berpikir

Berbagai macam cara telah dilakukan guru dalam pembelajaran matematika, untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran matematika, guru tentu harus memiliki model pembelajaran yang menarik sehingga dapat dengan mudah di mengerti oleh siswanya. Penerapan model-model pembelajaran tersebut belum menunjukkan keberhasilan dalam peningkatan kemampuan belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari kondisi siswa yang masih kesulitan dalam mengkoneksikan permasalahan matematis ke dalam bahasa matematika yang menunjukkan masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dan diperlukan tindak lanjut untuk mengatasi masalah koneksi matematis siswa. Karena dalam proses pembelajaran matematika, koneksi matematis merupakan hal yang sangat penting dan diperlukan oleh siswa.

Model pembelajaran CTL dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa. Sehingga diharapkan dengan model CTL ini dapat mencapai keberhasilan dalam sebuah koneksi matematis siswa yang lebih maksimal. Selain model yang digunakan, untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

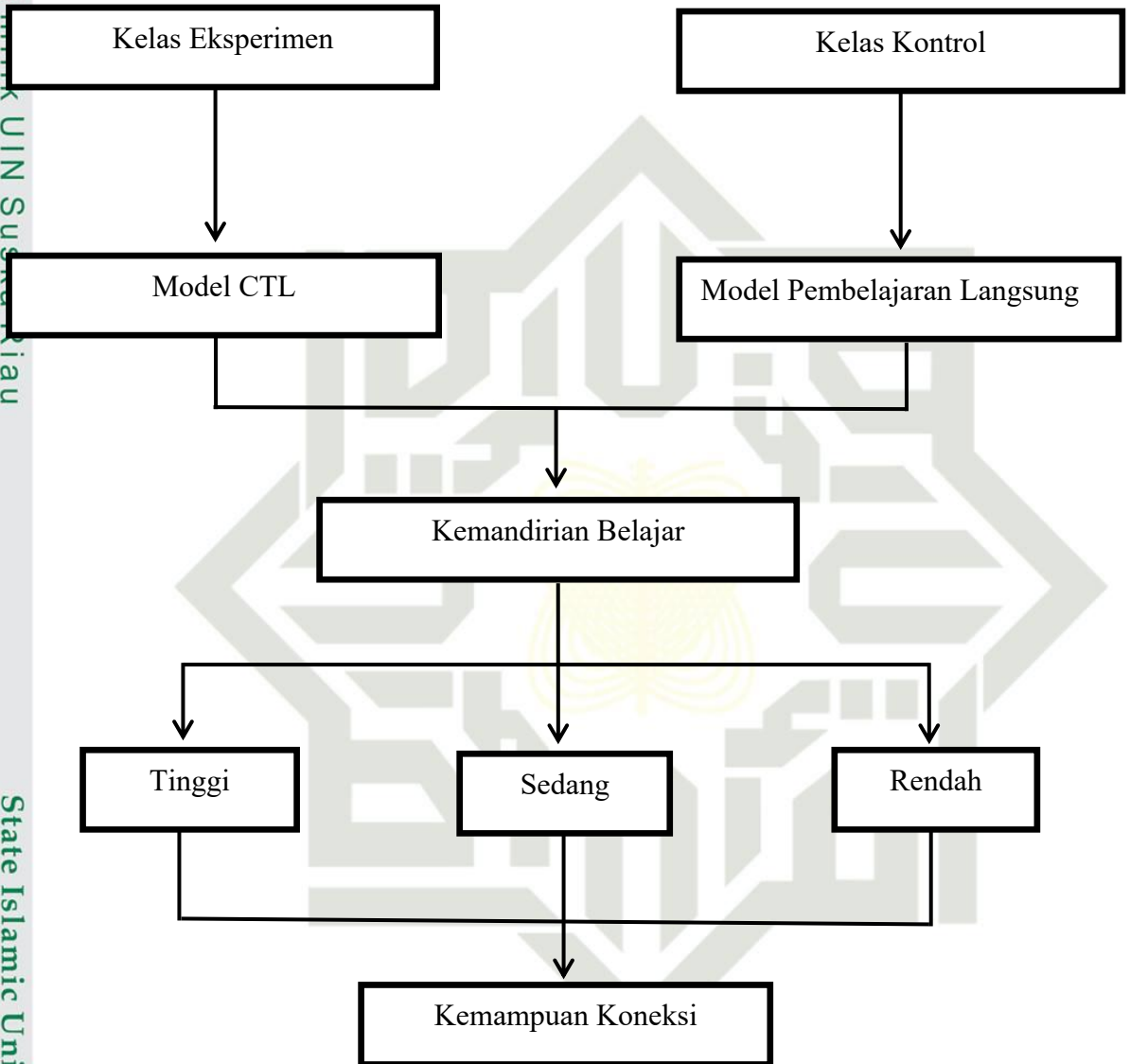
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

mencapai hasil yang maksimal dalam pembelajaran yaitu koneksi matematis.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar II.1 Skema Kerangka Berpikir

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan jawaban sementara terhadap penelitian yang kebenarannya masih lemah dan harus diuji. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hipotesis I

H_a : Terdapat perbedaan koneksi matematis antara siswa yang belajar diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang diterapkan pembelajaran langsung.

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar diterapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang diterapkan pembelajaran langsung.

Hipotesis II

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah.

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah.

Hipotesis III

H_a : Terdapat interaksi antara model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kemandirian belajar dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

H_o : Tidak terdapat interaksi antara model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kemandirian belajar dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu baik data dan analisisnya berdasarkan pada perhitungan statistik¹. Metode kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Eksperimen bertujuan untuk mengkaji dampak atau pengaruh dari manipulasi atau perlakuan secara sistematis suatu variabel (atau lebih) terhadap variabel lain². Dalam penelitian ini metode penelitian ini digunakan untuk menguji teori model pembelajaran CTL.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *factorial experiment design*, merupakan desain yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel bebas) terhadap hasil (variabel terikat). Semua kelompok dipilih secara random kemudian masing-masing diberi *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan³.

Rancangan penelitian *factorial experiment design* ini dipilih karena dalam penelitian ini peneliti ingin melihat pengaruh penerapan model pembelajaran

¹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode Dan Prosedur* (Jakarta: Kencana, 2003), hlm.34.

² Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2003), hlm.44.

³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

CTL terhadap kemampuan koneksi matematis. Dan melihat pengaruh kemandirian belajar sebagai variabel moderator terhadap kemampuan koneksi matematis serta melihat interaksi dari penerapan model pembelajaran CTL dan kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Rancangan desainnya dapat dilihat sebagai berikut:⁴

Tabel III.1
Rancangan Desain Penelitian

Sampel	Pretest	Perlakuan	Moderator	Posttest
Random	O	X	Y ₁	O
Random	O		Y ₁	O
Random	O	X	Y ₂	O
Random	O		Y ₂	O
Random	O	X	Y ₃	O
Random	O		Y ₃	O

Keterangan :

- Random : Kelas eksperimen dan kelas kontrol
 O : *Pretest* dan *Posttest*
 X : Perlakuan *treatment*
 Y₁ : Kemandirian Belajar Kelompok Tinggi
 Y₂ : Kemandirian Belajar Kelompok Sedang
 Y₃ : Kemandirian Belajar Kelompok Rendah

Berdasarkan rancangan penelitian di atas moderator diberikan setelah perlakuan, karena dalam penelitian ini moderator yaitu kemandirian belajar diperlukan untuk pengelompokan siswa dalam pembelajaran CTL, maka peneliti memberikan moderator sebelum perlakuan. Rancangan dalam penelitian ini dilakukan di dua kelompok yang berbeda yaitu kelompok eksperimen yang diterapkan model pembelajaran CTL dan kelompok kontrol yang diterapkan pembelajaran langsung. Rancangan ini diuraikan dalam bentuk tabel berikut :⁵

⁴ Hartono, *Metode Penelitian* (Pekanbaru: Zanaf Publishing, 2019), hlm.70.

⁵ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Tabel III.2
Desain Faktorial Antara Kemampuan Koneksi Matematis Dengan Kemandirian Belajar Siswa

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa		Kemandirian Belajar Siswa	Tinggi (B_1)	Sedang (B_2)	Rendah (B_3)
Kelas	Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	Eksperimen (A_1)	A_1B_1	A_1B_2	A_1B_3
		Kontrol (A_2)	A_2B_1	A_2B_2	A_2B_3

Keterangan :

A_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa terhadap pendekatan pembelajaran CTL

A_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa terhadap pendekatan Pembelajaran langsung

B_1 : Kemandirian belajar tinggi

B_2 : Kemandirian belajar sedang

B_3 : Kemandirian belajar rendah

A_1B_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran CTL

A_1B_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran CTL

A_1B_3 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran CTL

A_2B_1 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar tinggi yang diajarkan dengan pembelajaran langsung

A_2B_2 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar sedang yang diajarkan dengan pembelajaran langsung

A_2B_3 : Kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemandirian belajar rendah yang diajarkan dengan pembelajaran langsung

Dari desain di atas dapat dijelaskan bahwa bahwa ada dua kelompok yaitu

kelompok eksperimen atau kelompok kemampuan koneksi matematis siswa

terhadap pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (A_1), dan

kelompok kontrol atau kelompok kemampuan koneksi matematis siswa terhadap

pembelajaran langsung (A_2). Dalam masing-masing kelompok tersebut terdapat

tiga kelompok kemandirian belajar siswa yaitu kemandirian belajar tinggi (B_1),

kemandirian belajar sedang (B_2), dan kemandirian belajar rendah (B_3).

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Hikmah Pekanbaru yang beralamat di Jl. Manyar Sakti No. Km 12, Simpang Baru, Kec Tampan, Kota Pekanbaru, Riau. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Tabel III.3
Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan
18 November – 12 Desember 2022	Proses bimbingan proposal
12 Desember 2022	ACC proposal untuk diseminarkan
06 Februari 2023	Seminar proposal
17 februari 2023	ACC revisi seminar proposal
22 Mei 2023	ACC instrument
24 Mei 2023	Tes uji coba angket dan soal
25 – 27 Mei 2023	Memberikan soal <i>pretest</i> di semua kelas VIII
29 Mei 2023	Memberikan angket di kelas eksperimen dan kelas kontrol
29 Mei – 10 Juni 2023	Pelaksanaan pembelajaran di sekolah
10 Juni 2023	Memberikan soal <i>posttest</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol
12 Juni 2023	Selesai urusan di sekolah
Juni – Oktober 2023	Proses pengolahan dan analisis data hasil penelitian
November 2023	Proses bimbingan skripsi dan penyusunan laporan

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap MTsN Darul Hikmah Pekanbaru tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari delapan kelas, yaitu kelas VIII-A, VIII-B, VIII-C, VIII-D, VIII-E, VIII-F, VIII-G, dan VIII-H.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru yang terdiri dari dua kelas, kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen dan VIII.C sebagai kelas kontrol.

Pengambilan sampel yang digunakan pada peneliti adalah menggunakan teknik *cluster random sampling* dimana teknik pengemabilan sampelnya terdiri dari sekelompok anggota yang terhimpun kelompok (*cluster*)⁶ yang mana penentuan sampelnya diambil dengan pengacakan kelas. Alasan peneliti memilih teknik ini karena jumlah populasi terdiri beberapa kelas dan tidak memungkinkan peneliti membentuk kelas baru sehingga peneliti memilih sampel berdasarkan kelas. Teknik *cluster random sampling* dilakukan setelah kedelapan kelas tersebut tidak memiliki perbedaan kemampuan koneksi matematis. Langkah-langkah pengambilan sampel sebagai berikut :

- a. Peneliti memberikan soal *pretest* pada populasi
- b. Peneliti kemudian melakukan perhitungan uji normalitas data hasil *pretest* dan di dapat hasil berdistribusi normal, data dapat dilihat pada tabel III.4
- c. Peneliti selanjutnya melakukan perhitungan uji homogenitas data hasil *pretest* di dapat varians-variens homogen, data dapat dilihat tabel III.5

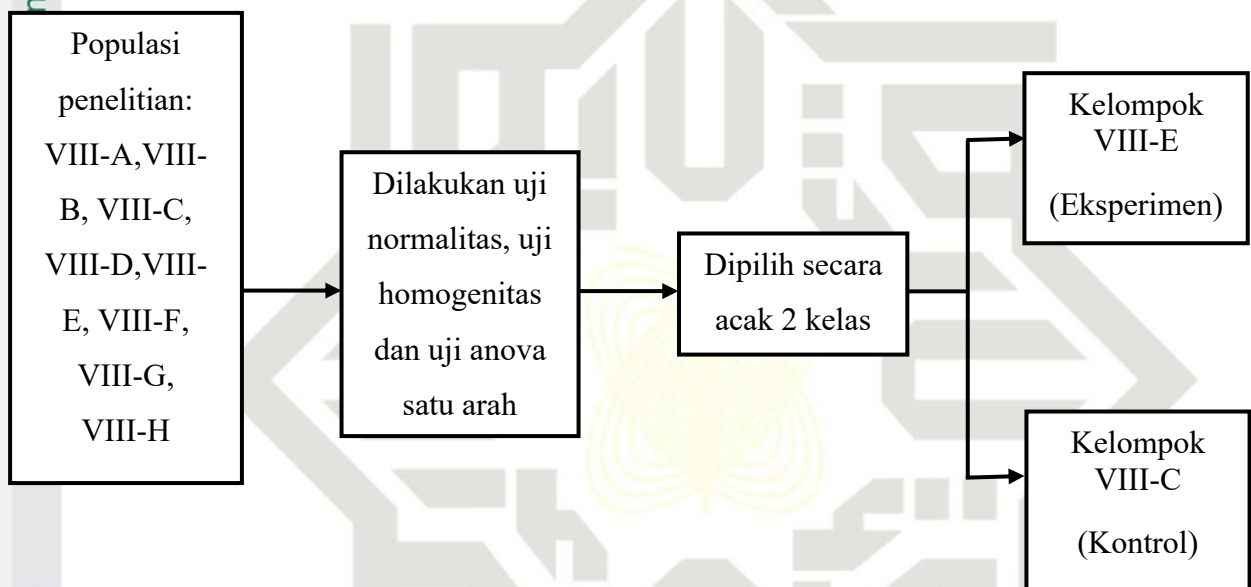
⁶ Hartono, *Op.Cit.*, hlm.174.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- d. Setelah data *pretest* kelas berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji anova satu arah untuk semua kelas data dapat dilihat pada tabel III.6
- e. Selanjutnya terpilih 2 kelompok secara acak yaitu kelompok VIII.E kelompok eksperimen dan VIII.C kelompok kontrol

Dan pengambilan sampel secara jelas dapat dilihat pada gambar berikut:



GAMBAR III.1
LANGKAH-LANGKAH PENGAMBILAN SAMPEL

Berdasarkan gambar III.1 langkah-langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan uji normalitas dan didapat hasil *pretest* kedelapan kelas berdistribusi normal, perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran I.6, Lampiran I.7, Lampiran I.8, Lampiran I.9, Lampiran I.10, Lampiran I.11, Lampiran I.12, dan Lampiran I.13.**

Selanjutnya perhitungan uji homogenitas data hasil *pretest* didapat varians-variannya homogen, perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran I.14.** Setelah data *pretest* kelas berdistribusi normal dan homogen maka

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

dilakukan uji anova satu arah dimana didapat hasil bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis pada kelas populasi, perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran I.15**.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel III.4 berikut:

Tabel III.4
Hasil Uji Normalitas Populasi

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
VIII.A	0,148	0,195	Normal
VIII.B	0,142	0,190	Normal
VIII.C	0,078	0,171	Normal
VIII.D	0,163	0,190	Normal
VIII.E	0,124	0,171	Normal
VIII.F	0,163	0,174	Normal
VIII.G	0,105	0,174	Normal
VIII.H	0,152	0,167	Normal

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel III.5.

Tabel III.5
Hasil Uji Homogenitas Populasi

X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
6,003	14,067	Homogen

Hasil uji anova satu arah dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6
Hasil Uji Anova Satu Arah Populasi

f_{hitung}	f_{tabel}	Kesimpulan
0,945	2,0591	Tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis

Berdasarkan hasil analisis data melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji anova satu arah sampel dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* untuk sampel memiliki data yang normal dan homogen. Untuk uji anova satu arah yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan rata-rata kemampuan koneksi kedelapan kelas. Kedelapan kelas tersebut dapat

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

dipilih untuk sampel, maka didapat dua kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Maka dari itu variabel dalam penelitian ini terdiri dari ⁷:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat⁸. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas⁹. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.

⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.61.

⁸ *Ibid.*, hlm.39.

⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Variabel Moderator

Variabel moderator adalah yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat¹⁰.

Variabel moderator pada penelitian ini adalah kemandirian belajar.

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk melakukan penelitian diperlukan data, maka peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

Tes

Teknik pengumpulan data dalam bentuk tes pada penelitian ini menggunakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis yang berbentuk uraian. Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tes yang dilaksanakan yaitu menggunakan 5 soal essay *pretest* dan *posttest* dengan indikator kemampuan koneksi matematis siswa. Dengan menggunakan model CTL yang diperoleh melalui lembar tes yang diberikan sebelum perlakuan (*pretest*) dan diberikan setelah perlakuan (*posttest*).

Angket (*Questionnaire*)

Questionnaire/angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada responden untuk jawabnya¹¹. Pada penelitian ini angket yang digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa. Dan juga melalui

¹⁰ *Ibid.*

¹¹ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.142.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 pernyataan di dalam angket tersebut berjumlah 28 pernyataan yang akan diisi oleh siswa melalui kisi-kisi angket kemandirian belajar siswa. Penyebaran angket dilakukan sebelum digunakannya model pembelajaran CTL di kelompok eksperimen dan pembelajaran langsung di kelompok kontrol.

Pengamatan (*Observation*)

Observasi biasanya digunakan untuk penelitian yang berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan yang diamati tidak terlalu besar¹². Observasi ini menggunakan alat atau instrumen untuk mengamati kegiatan siswa selama diberikan perlakuan dengan penerapan model pembelajaran CTL belajar matematika berupa lembar observasi guru dan lembar observasi siswa dengan 19 butir pertanyaan dilakukan disetiap pertemuan di kelompok eksperimen. Pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan di lapangan. Observasi ini dibantu oleh guru matematika selaku pengamat untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MTs Darul Hikmah Pekanbaru. Selain itu, dokumentasi juga dilakukan untuk mengumpulkan foto dalam setiap kegiatan pembelajaran sebagai bukti dokumentasi dalam penelitian.

¹² Sugiono, *Op.Cit.*, hlm.145.

G. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa jenis instrumen penelitian. Instrumen dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

1. Perangkat Pembelajaran

a. Silabus

Silabus adalah seperangkat rencana dan pengaturan tentang kegiatan pembelajaran, pengelolaan kelas dan penilaian hasil belajar yang disusun secara sistematis. Silabus pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu, yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar¹³.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah pegangan bagi seorang guru di dalam kelas. RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan telah dijabarkan dalam silabus¹⁴.

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

¹³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 177.

¹⁴ *Ibid.*, hal. 178.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

memperoleh gambaran apakah RPP dapat diimplementasikan oleh peneliti dengan baik.

c. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

Lembar aktivitas siswa dibuat berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas. Sebelum digunakan, terlebih dahulu peneliti melakukan bimbingan LAS dengan dosen pembimbing dan guru matematika, guna untuk mengetahui apakah LAS sudah selesai dengan model pembelajaran yang digunakan dan memperoleh gambaran apakah dapat dipahami siswa dengan baik atau tidak.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posstest* yang dilakukan untuk tes kemampuan koneksi matematis, dan angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket kemandirian belajar.

a. Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Soal tes kemampuan koneksi matematis yang dilakukan adalah *pretest* dan *posttest*. Tes kemampuan koneksi matematis awal yang peneliti gunakan adalah *pretest*. *Pretest* dilakukan sebelum dilakukannya *treatment*, *pretest* dibuat berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis siswa dalam bentuk soal uraian berjumlah 5 soal.

Pada penelitian ini peneliti melakukan tes kemampuan koneksi matematis siswa untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

pembelajaran yang diterapkan terutama pada kemampuan koneksi matematis. Tes dilakukan di dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir yang peneliti lakukan yaitu *posttest*. Hasil *posttest* yang diperoleh setelah memberikan perlakuan inilah yang digunakan untuk melihat kemampuan koneksi matematis.

Sebelum soal-soal *posttest* diujikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diujikan untuk melihat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Adapun tahapannya sebagai berikut:

b. Lembar Angket Kemandirian Belajar

Instrumen angket kemandirian belajar yang digunakan peneliti berupa skala *Likert*. Angket ini akan diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran. Angket kemandirian belajar dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemandirian belajar secara umum terhadap model pembelajaran CTL. Angket kemandirian belajar diberikan kepada siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol secara individu sebagai alat untuk mengukur tingkat angket kemandirian belajar. Angket kemandirian belajar terdiri dari 28 item pertanyaan sesuai dengankisi-kisi angket kemandirian belajar.

Sebelum angket diberikan ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu:

- 1) Membuat kisi-kisi angket. Kisi-kisi angket dirancang dan disusun berdasarkan kepada indikator kemandirian 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.

- 2) Menyusun butir angket sesuai dengan kisi-kisi angket yang dibuat.
- 3) Melakukan bimbingan instrumen dengan dosen pembimbing.
- 4) Melakukan uji coba angket sebelum diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Analisis angket yang telah diuji coba

Berikut skala *Likert* angket kemandirian belajar yang disusun menurut skala *Likert* dapat dilihat pada tabel III.7 berikut¹⁵:

Tabel III.7
Skala Angket Kemandirian Belajar Siswa

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Butir Jawaban	Skor	Butir Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5	Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4	Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3	Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Sebelum angket kemandirian belajar diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas uji coba untuk melihat validitas dan reliabilitas tiap-tiap butir pernyataannya. Data angket kemandirian belajar digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah. Ketentuan kriteria pengelompokkan data dapat dilihat pada tabel III.8 sebagai berikut¹⁶:

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.233.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel III.8
Pengelompokan Siswa Berdasarkan Kemandirian Belajar

Kriteria	Keterangan
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD \leq x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x < \bar{x} - SD$	Rendah

Keterangan:

x : Skor kemandirian belajar

$\bar{x}$: Rata-rata skor siswa

SD : Simpangan baku dari skor

Sebelum tes kemampuan koneksi matematis dan angket kemandirian belajar digunakan kedua instrumen tersebut di uji coba terdahulu. Untuk tes kemampuan koneksi matematis itu ada 4 uji coba yaitu, uji validitas butir soal, uji reliabilitas butir tes, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Sedangkan untuk angket kemandirian belajar itu ada 2 yaitu, uji validitas angket dan uji reliabilitas angket. Berikut hasil uji coba instrumennya:

1) Uji Validitas Butir Soal

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Soal tes dilakukan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi responden yang sesungguhnya¹⁷.

Rumus korelasi yang digunakan untuk menghitung validitas butir instrumen adalah korelasi *product moment*, yaitu¹⁸:

¹⁷ Hartono, *Analisis Item Instrumen* (Pekanbaru: Zanafra Publishing, 2015), hlm.105.

¹⁸ *Ibid.*, hlm.109.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$r_{xy} = \frac{N (\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien Korelasi antara skor butir dan total skor
 X : Skor butir soal
 Y : Skor total (seluruh item)
 N : Jumlah responden

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka Langkah selanjutnya adalah menghitung dengan rumus uji-t untuk mendapatkan harga t_{hitung} yaitu ¹⁹:

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

Keterangan :

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

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

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

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

¹⁹ Hartono, *Metodologi Penelitian.Op.Cit.*, hlm.228.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel III.9
Hasil Validitas Soal Uji Coba

No. Butir Soal	Validitas		
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1	4,736	1,708	Valid
2	2,546	1,708	Valid
3	2,513	1,708	Valid
4	5,906	1,708	Valid
5	3,623	1,708	Valid

Berdasarkan perhitungan Tabel III.9 dapat disimpulkan bahwa 5 soal valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Data lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran F.6**.

2) Uji Validitas Butir Angket

Pengujian validitas butir angket kemandirian belajar sama halnya dengan pengujian yang dilakukan pada instrumen tes. Rumus korelasi yang dapat digunakan untuk menghitung tingkat kevalidan adalah rumus korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10
Hasil Validitas Uji Coba Angket Kemandirian Belajar

No. Butir Angket	Validitas			Keterangan
	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	6,378	1,708	Valid	Digunakan
2	10,205	1,708	Valid	Digunakan
3	8,675	1,708	Valid	Digunakan
4	3,174	1,708	Valid	Digunakan
5	10,22	1,708	Valid	Digunakan
6	6,606	1,708	Valid	Digunakan
7	6,003	1,708	Valid	Digunakan
8	4,832	1,708	Valid	Digunakan
9	4,274	1,708	Valid	Digunakan
10	6,606	1,708	Valid	Digunakan
11	5,694	1,708	Valid	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.

12	5,258	1,708	Valid	Digunakan
13	5,694	1,708	Valid	Digunakan
14	5,239	1,708	Valid	Digunakan
15	4,363	1,708	Valid	Digunakan
16	5,694	1,708	Valid	Digunakan
17	6,003	1,708	Valid	Digunakan
18	4,363	1,708	Valid	Digunakan
19	8,675	1,708	Valid	Digunakan
20	6,003	1,708	Valid	Digunakan
21	10,22	1,708	Valid	Digunakan
22	6,606	1,708	Valid	Digunakan
23	6,003	1,708	Valid	Digunakan
24	4,832	1,708	Valid	Digunakan
25	4,274	1,708	Valid	Digunakan
26	6,606	1,708	Valid	Digunakan
27	5,694	1,708	Valid	Digunakan
28	3,562	1,708	Valid	Digunakan

Berdasarkan dari hasil data pada tabel III.8, terdapat 28 butir angket yang valid, sehingga peneliti menggunakan 28 butir pertanyaan yang akan dijadikan pengukuran kemandirian belajar. Selengkapnya mengenai perhitungan validitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.4.**

3) Uji Reliabilitas Butir Tes

Reliabilitas suatu instrumen adalah kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan)²⁰.

²⁰ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.206.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Teknik yang digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen pada penelitian ini adalah menggunakan rumus alpha. Reliabilitas dengan rumus alpha diperoleh dengan menganalisis data sari satu kali pengetesan. Adapun rumus alpha yang digunakan yaitu²¹ :

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

Keterangan :

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

Adapun langkah-langkah menghitung reliabilitas sebagai berikut:

- a) Menghitung varians skor setiap butir soal dengan rumus:

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

Keterangan :

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

- b) Kemudian menjumlahkan varians skor item dengan rumus berikut :

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

Keterangan :

$\sum S_i$: Jumlah varians semua item
 $S_1, S_2, S_3 \dots, S_n$: Varians item ke 1, 2, 3, ... n

²¹ Hartono, *Metode Penelitian, Op.Cit.*, hlm.230-232.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c) Menghitung varians total dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan :

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

d) Menghitung nilai *Alpha* dengan menggunakan rumus :

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

Langkah selanjutnya adalah membandingkan r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} , dengan menggunakan $df = N - 2$ dan taraf signifikan 5%, maka kaidah keputusannya adalah²²:

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

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

Kriteria yang digunakan untuk menentukan reliabilitas butir soal yang memiliki reliabilitas tinggi, sedang, dan rendah yaitu pada tabel III.11²³:

Tabel III. 11
Kriteria Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk

²² Hartono., *Op. Cit*, hlm. 119.

²³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Loc.Cit*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Berdasarkan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,552 berada pada interval $0,40 < r_{11} \leq 0,70$ maka instrumen bentuk soal kemampuan koneksi matematis dengan menyajikan 5 soal berbentuk uraian diikuti 27 *testee* memiliki korelasi reliabilitas sedang. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas uji coba soal kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada **Lampiran F.7**.

4) Uji Reliabilitas Angket

Pengujian reliabilitas angket sama halnya dengan pengujian yang dilakukan pada reliabilitas butir soal. Uji reliabilitas yang dapat digunakan adalah rumus alpha. Kriteria reliabilitas tes yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12
Kriteria Reliabilitas Angket

Reliabilitas Tes	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat baik
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang	Cukup baik
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah	Sangat buruk

Dengan koefisien reliabilitas 0,971 dapat dinyatakan bahwa instrumen penelitian bentuk angket kemandirian belajar dengan menyajikan 28 butir item pernyataan dan diikuti oleh 27 *testee* tersebut memiliki reabilitas yang sangat tinggi. Data selengkapnya mengenai perhitungan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada **Lampiran G.5**. Dalam hal ini peneliti

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

menggunakan 28 butir pernyataan yang sudah valid sebagai instrumen penelitian.

5) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat tingkat kesukaran suatu butir soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari tingkat kesukaran pada penelitian ini adalah sebagai berikut ²⁴.

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

Keterangan :

TK : Tingkat kesukaran

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

SMI : Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal yaitu pada tabel III.13 berikut²⁵:

Tabel III.13
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

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

Hasil perhitungan tingkat kesukaran pada uji coba soal kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada tabel III.14 sebagai berikut:

²⁴ *Ibid.*, hlm. 223-224.

²⁵ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel III.14
Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

Nomor Soal	IK	Kriteria
1	0,7	Sedang
2	0,49	Sedang
3	0,59	Sedang
4	0,69	Sedang
5	0,67	Sedang

Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal koneksi matematis diperoleh 5 soal dengan kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran ini secara rinci dapat dilihat pada **Lampiran F.8.**

6) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal yaitu kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi, kemampuan sedang dengan siswa yang berkemampuan rendah. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda pada penelitian ini adalah sebagai berikut ²⁶:

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

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

²⁶ Ibid., hlm. 217-218.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel III.15
Kriteria Uji Daya Beda Soal

Daya Beda Tes	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0$	Sangat buruk

Hasil perhitungan daya pembeda pada soal uji coba kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada tabel III.16. Data selengkapnya mengenai perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada **Lampiran F.9**

Tabel III.16
Hasil Kriteria Daya Pembeda Soal Uji Coba

Nomor Soal	DP	Keterangan
1	0,45	Baik
2	0,25	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,5	Baik
5	0,3	Cukup

Rekapitulasi dari hasil perhitungan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dari uji coba soal kemampuan koneksi matematis yang digunakan untuk instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel III.17.

Tabel III.17
Rekapitulasi Hasil Uji Coba Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1	Valid	Sedang	Sedang	Baik	Digunakan
2	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
3	Valid		Sedang	Cukup	Digunakan
4	Valid		Sedang	Baik	Digunakan
5	Valid		Sedang	Cukup	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.

Berdasarkan hasil rekapitulasi tabel III.15, dari 5 soal yang dilakukan uji coba yang terdiri dari 3 indikator. Terdapat 5 soal yang valid, maka peneliti menggunakan 5 soal untuk dijadikan soal untuk menguji kemampuan koneksi matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol dengan kriteria dua soal untuk indikator menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari, satu soal untuk indikator menerapkan matematika dalam bidang studi lain, dan dua soal untuk indikator memahami hubungan antar topik matematika.

c. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran berlangsung. Lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa ini disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran CTL. Lembar observasi diisi oleh observer (guru matematika) dengan cara memberi tanda *checklist* untuk menentukan seberapa terlaksananya suatu aspek yang diamati berdasarkan hasil pengamatannya. Lembar observasi pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa. Sebelum digunakan, terlebih dahulu peneliti melakukan bimbingan lembar observasi dengan dosen pembimbing, guna untuk mengetahui apakah lembar observasi sudah sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan dan memperoleh gambaran apakah dipahami siswa dengan baik atau tidak.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 pada penelitian ini berupa lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa yang dapat dilihat pada **Lampiran H.1 dan Lampiran H.2** . Hasil rekapitulasi dapat dilihat pada **Lampiran H.3 dan Lampiran H.4**.

d. Arsip yang Terdokumentasikan

Dokumentasi pada penelitian ini berupa sejarah sekolah, kurikulum sekolah, sarana dan prasarana, data guru dan siswa dan foto kegiatan pembelajaran sebagai bukti keterlaksanaan penelitian yang dapat dilihat pada **Lampiran L**.

H. Teknik Analisis

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, yang mana terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial²⁷. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada peneliti yaitu:

1. Statistik Deskriptif

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

²⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm.147.

²⁸ *Ibid*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

digunakan statistik inferensial. Statistik deskriptif meliputi penyajian data, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.

Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah Teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi²⁹. Sebelum melakukan statistik inferensial harus dilakukan uji asumsi terlebih dahulu. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Statistika yang digunakan dalam uji ini adalah uji *Lilifors*. Adapun proses analisis statistik dengan *Lilifors* adalah sebagai berikut³⁰:

- 1) Menghitung mean dan standar deviasi

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

Keterangan:

M_x : Rata-rata (Mean)
 $\sum fx$: Jumlah skor yang diperoleh
 n : Banyaknya sampel

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

²⁹ Ibid.

³⁰ Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2013), hlm.466).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Keterangan:

- SD_x : Standar deviasi
 $\Sigma f x^2$: Jumlah skor kuadrat dikali dengan frekuensi
 $\Sigma f x$: Jumlah skor yang diperoleh
 n : Banyaknya sampel

- 2) Menghitung nilai *Z-Score* dengan rumus:

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

Keterangan:

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

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

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

- 5) Menentukan nilai L_{hitung} dengan rumus:

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

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data yang diperoleh mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Statistika homogenitas ini didapat dengan menggunakan uji F dengan rumus³¹:

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

Harga F_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan df pembilang $n_a - 1$ dan df penyebut $n_0 - 1$, yang mana n_a adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terbesar dan n_0 adalah jumlah anggota sampel yang memiliki varian terkecil. Adapun kaidah keputusan jika:

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

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

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji asumsi maka dilakukan uji hipotesis. Teknik uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *two-way anova* atau uji anova dua arah yang digunakan untuk menguji hipotesis yang membandingkan perbedaan rata-rata dari sampel yang independen dengan melibatkan dua faktor atau lebih³². Jika data yang di dapatkan tidak normal, maka dilakukan uji Non parametrik. Adapun syarat menggunakan uji anova harus terpenuhi asumsi dasarnya agar

³¹ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 184-186.

³² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op.Cit.*, hlm.308.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kesimpulan yang akan diambil tidak menimbulkan kesalahan atau kurang akurat. Adapun asumsi dasar yang harus terpenuhi adalah³³:

- 1) Distribusi data harus normal, supaya datanya berdistribusi normal dapat dilakukan dengan cara memperbanyak jumlah sampel dalam kelompok.
- 2) Setiap kelompok lebih baik berasal dari populasi yang sama dengan variansi yang sama juga. Jika banyaknya sampel sama pada setiap kelompok maka kesamaan variansinya dapat diabaikan. Namun bila banyaknya sampel pada masing-masing kelompok tidak sama maka kesamaan variansi populasi sangat diperluka.
- 3) Pengambilan sampel dilakukan secara random (acak).

Langkah-langkah dalam uji anova dua arah adalah sebagai berikut:

- 1) Perhitungan derajat kebebasan

$$dk JK_t = N - 1$$

$$dk JK_a = pq - 1$$

$$dk JK_d = N - pq$$

$$dk JK_A = p - 1$$

$$dk JK_B = q - 1$$

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

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

³³ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2019).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

2) Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

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

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

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

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

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

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

Keterangan:

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

3) Perhitungan rata-rata kuadrat

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

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

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

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

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

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

4) Perhitungan F ratio

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

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

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

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

6) Menarik kesimpulan dengan kaidah keputusan:

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

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

Hipotesis Pertama

- a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- b) Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, dengan $\alpha = 0,05$ maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

Hipotesis Kedua

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

Hipotesis Ketiga

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

I. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian antara lain:

Tahap Persiapan

- a. Mengajukan judul penelitian
- b. Menyusun proposal penelitian
- c. Melaksanakan seminar proposal
- d. Merevisi proposal berdasarkan hasil seminar
- e. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dilihat pada **Lampiran A-Lampiran B** dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dapat dilihat pada **Lampiran C**
- f. Mempersiapkan dan menyusun instrumen pengumpulan data yaitu:
 - 1) Kisi-kisi dan soal uji coba *posttest* kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran F.1, Lampiran F.2**
 - 2) Kunci jawaban soal uji coba *posttest* kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada **Lampiran F.3**
 - 3) Kisi-kisi uji coba angket kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada **Lampiran G.1**
 - 4) Angket uji coba kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada **Lampiran G.2**
 - 5) Kisi-kisi dan soal *pretest* kemampuan koneksi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran I.1, Lampiran I.2**
 - 6) Kunci jawaban soal *pretest* kemampuan koneksi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran I.3**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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.

- 7) Kisi-kisi dan soal *posttest* kemampuan koneksi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran K.1, Lampiran K.2**
- 8) Kunci jawaban soal *posttest* kemampuan koneksi matematis yang dapat dilihat pada **Lampiran K.3**
- g. Mengkonsultasikan silabus, RPP dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing
- h. Mengurus perizinan ke sekolah yang akan dijadikan tempat uji coba instrumen dan tempat penelitian di MTs Darul Hikmah Pekanbaru
- i. Membagikan instrumen uji coba angket kemandirian belajar siswa untuk kelas uji coba
- j. Menelaah hasil uji coba angket kemandirian belajar siswa pada kelas uji coba
- k. Mencari validitas dan reliabilitas angket uji coba kemandirian belajar, untuk perhitungannya dapat dilihat pada **Lampiran G.4-Lampiran G.5**
- l. Menyusun kembali butir angket kemandirian belajar siswa yang telah diuji coba
- m. Peneliti memberikan soal *pretest* yang sudah disusun pada setiap kelas
- n. Menganalisis data *pretest* yang diperoleh dari setiap kelas untuk dilihat normalitas, homogenitas dan kesamaan rata-rata dapat dilihat pada **Lampiran I.6-Lampiran I.14**
- o. Menentukan sampel secara random yaitu pada populasi kelas VIII

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan angket kemandirian belajar untuk mengukur kemandirian belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian mengolah dan menganalisis angket kemandirian belajar
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelompok eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelompok kontrol
- c. Melaksanakan observasi pada kelompok eksperimen
- d. Membagikan soal *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

3. Tahap Penyelesaian

- a. Peneliti memberikan soal *posttest* berupa soal tes kemampuan koneksi matematis yang sama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Mengolah dan menganalisis hasil *posttest* yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- c. Mengolah dan menganalisis data lembar observasi
- d. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang dirumuskan
- e. Menyusun laporan hasil penelitian
- f. Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran CTL berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan dari kemandirian belajar siswa MTs Darul Hikmah Pekanbaru terutama pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian bahwa:

1. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti model pembelajaran CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hasil analisis *posttest* kemampuan koneksi matematis di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol maka diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $9,969 > 4,04$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan CTL lebih efektif terhadap kemampuan koneksi matematis dibandingkan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung.
2. Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah. Hal ini berarti terdapat kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah maka diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $13,836 > 3,19$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil analisis *posttest* kemampuan koneksi matematis di

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah menunjukkan bahwa rata-rata kemandirian tinggi lebih baik dari pada kemandirian belajar sedang maupun kemandirian rendah.

3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga maka diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $-3,416 < 3,19$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat ditunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran CTL pada bagian diskusi dan presentasi relatif lama, oleh karena itu peneliti menyarankan agar menggunakan waktu semaksimal mungkin agar pembelajaran dengan model pembelajaran CTL dapat berjalan dengan baik dan efektif.
2. Alokasikan waktu dengan baik agar setiap tahapan dalam model pembelajaran CTL dapat diterapkan dengan optimal. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengingatkan kepada seluruh siswa untuk duduk di kelompoknya masing-masing sebelum guru masuk ke kelas agar dapat meminimalisir waktu yang digunakan.

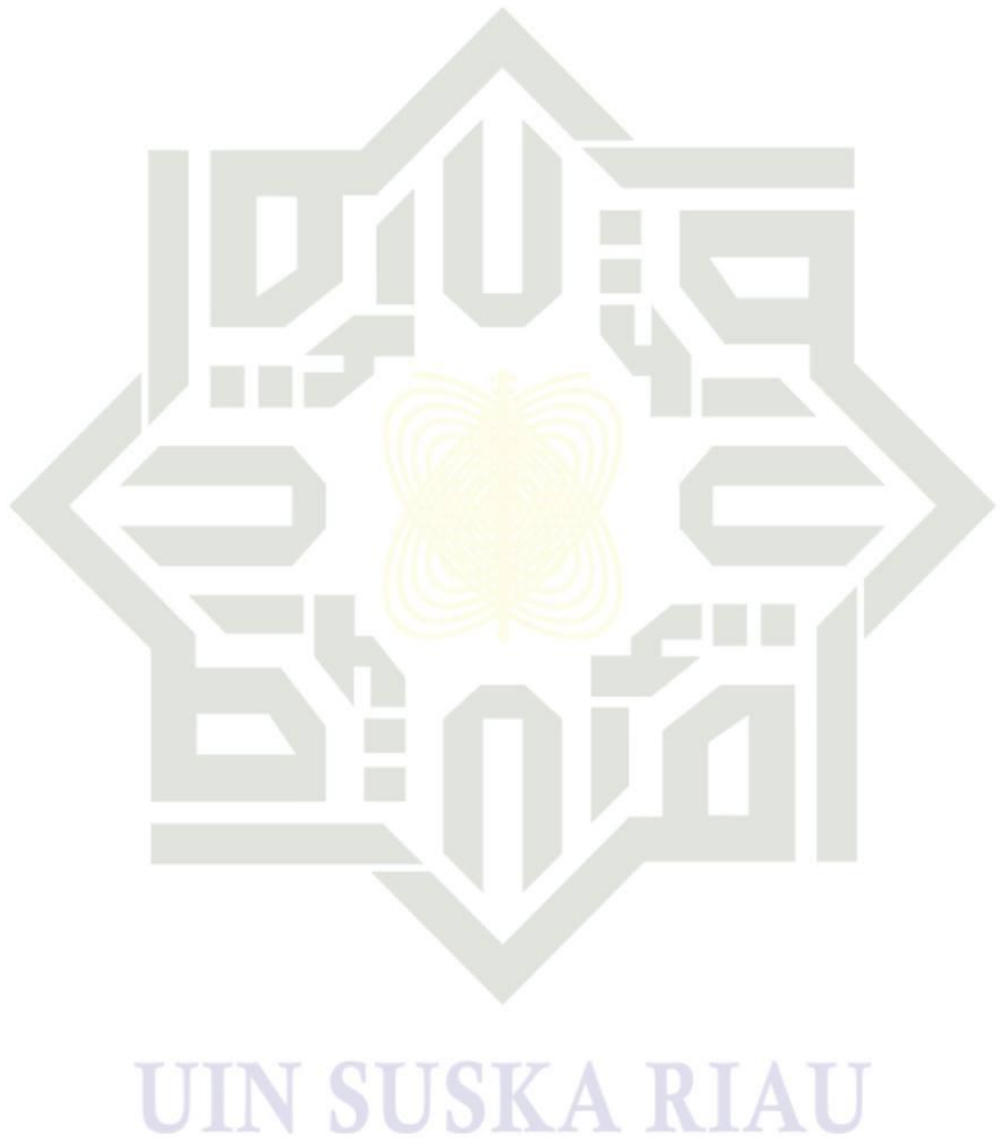
3. Pada saat diskusi kelompok berlangsung, pastikan seluruh siswa untuk aktif dalam kelompoknya dan tidak terpaku pada temannya yang dianggap pintar.

© 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.



DAFTAR PUSTAKA

- Arakasiwi, Alpha Galih. "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended." *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (September 2018).
- Tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual : Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Amir, Zubaidah, dan Fitria Rizka Mulyani. "Pengaruh Penerapan Model CTL Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dan Self Efficacy Siswa." *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (Mei 2019).
- Amir, Zubaidah, dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Eka Lestari, Karunia, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Eka Putri, Hafiziani, Idat Muqodas, Mukhamad Ady Wahyudy, Afif Abdulloh, Ayu Shandra Sasqia, dan Luthfi Aulia Nur Afita. 2020. *Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Pengembangan Instrumennya*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Hamomoan Harahap, Tua. "Penerapan Contextual Teaching and Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa." *Jurnal Mathematics Paedagogic* 1, no. 2 (Maret 2017).
- Hartono. *Analisis Item Instrumen*. 2015. Pekanbaru: Zanafa Publishing.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

- _____. 2019. *Metode Penelitian*. Pekanbaru: Zanafra Publishing.
- _____. 2019. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hendriana, Heris, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarmo. 2021. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Indrawati Widonda, Maria, Bedilius Gunur, dan Yohanes Kurniawan. "Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa." *Journal Of Songke Math* 1, no. 2 (Desember 2018).
- Isrok'atun, dan Amelia Rosmala. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jalaludin, Muhammad, Euis Eti Rohaeti, dan M. Afrilianto. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs Kelas VII Pada Materi Segitiga dan Segiempat." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 1, no. 4 (Juli 2018).
- Kenedi, Ary Kiswanto, Sheryane Hendri, dan Hasmai Bungsu Ladiva. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Matematikaz." *Numercacy* 5, no. 2 (2018).
- Maryanti, dan Laila Qadriah. "Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Berbasis Gender." *Jurnal Peluang* 6, no. 2 (Oktober 2018).
- Musriliani, Cut, Marwan, dan B.I. Anshari. "Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

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

Siswa SMP Ditinjau dari Gender.” *Jurnal Didaktik Matematika* 2, no. 2 (September 2015).

Malis, Ina V.S, Michael O. Martin, Pierre Foy, dan Martin Hooper. “TIMSS 2015 International Results in Mathematics.” *Massachusetts, AS*.

Nasruddin, Chairuddin, Rinda, dan Nisa Miftachurohmah. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Poleang.” *Journal Of Mathematics Education and Science* 5, no. 1 (7 April 2022). <https://doi.org/10.32665/james.v5i1.377>.

Nurdyansyah, dan Eni Fariyul Fahyuni. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2016.

Nurhayati, Khomsatun Dwi, Mohammad Asikin, dan Sugiman. “Koneksi Matematika dan Kemandirian Belajar.” *Jurnal Didactical Mathematics* 4, no. 2 (Oktober 2022).

Nurul Hasanah, Euis, dan Indrie Noor Aini. “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Di SMP.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (Mei 2021).

Nur Millaty, Vita. “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Segiempat.” *Jurnal Didactical Mathematics* 3, no. 1 (April 2021). <http://dx.doi.org/10.31949/dmj.v2i2.2074>.

Nursamsi, Abdi, Hayatun Nufus, dan 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, no. 2 (Juni 2020).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

OECD. *Programme for International Students Assessment 2018 Results In Focus*.

Paris: OECD Publishing.

Pendidikan, Menteri dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*.

Rahadi, Dedi Rianto, dan Miftah Farid. 2021. *Monograf Analisis Variabel Moderating*. Tasikmalaya: Lentera Ilmu Mandiri.

Rahmadani, Elfira. "Pengaruh Penggunaan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa." *Jurnal Mathematic Paedagogic* IV, no. 1 (September 2019).

Ramadanti Jaelani, Risma, dan Nita Hidayati. "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Majalaya Pada Materi Pola Bilangan." *Maju* 8, no. 1 (Maret 2021).

Ramadeni, Fitri, Depriwana Rahmi, dan 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, no. 3 (September 2020).

Riduwan. 2013. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode Dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.

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

- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dan Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2020. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2013. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Supriyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widiawati, Santi. “Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah IAIM NU Metro* 1, no. 1 (Juli 2016).
- Yenti, Fepryna. “Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematik Siswa.” *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 1 (Maret 2018).

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





LAMPIRAN A

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II (Genap)

Tahun Pelajaran : 2022/2023

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic U

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	Bangun Ruang Sisi Datar - Kubus - Balok - Prisma	Pertemuan Pertama: 3.9.1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok, yaitu: rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal. 3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus dan balok. 4.9.1 Dapat mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok dari benda yang nyata. 4.9.2 Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok	- Memahami unsur-unsur dan membuat jaring-jaring kubus dan balok - Menentukan rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur dan jaring-jaring kubus dan balok	Penilaian sikap : - Observasi Pengetahuan : - Jenis Tes : Tertulis - Bentuk tes: Uraian	2 × 40 Menit	Buku paket matematika kelas VIII SMP/MTs

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	dari benda dalam kehidupan sehari-hari.			
	Pertemuan Kedua: 3.9.3 Menentukan luas permukaan kubus. 3.9.4 Menentukan volume kubus. 4.9.3 Dapat menyelesaikan luas permukaan kubus. 4.9.4 Dapat menyelesaikan volume kubus.	• Menentukan luas permukaan kubus • Menentukan volume kubus • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus	2 × 40 Menit	
	Pertemuan Ketiga: 3.9.5 Menentukan luas permukaan balok. 3.9.6 Menentukan volume balok. 4.9.5 Dapat menyelesaikan	• Menentukan luas permukaan balok • Menentukan volume balok • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas	2 × 40 Menit	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	luas permukaan balok. 4.9.6 Dapat menyelesaikan volume balok.	permukaan dan volume balok		
	Pertemuan Keempat: 3.9.7 Menyebutkan sifat-sifat, unsur-unsur, prisma. 3.9.8 Membuat jaring-jaring prisma. 4.9.7 Dapat mengidentifikasi sifat-sifat, unsur-unsur prisma dari benda yang nyata. 4.9.8 Dapat membuat jaring-jaring prisma dari benda dalam kehidupan sehari-hari.	• Memahami sifat-sifat, unsur-unsur prisma • Menyelesaikan masalah berkaitan dengan sifat-sifat, unsur-unsur prisma • Menentukan jaring-jaring prisma • Menyelesaikan masalah berkaitan jaring-jaring prisma	2 × 40 Menit	
	Pertemuan Kelima:	• Menentukan luas permukaan dan volume prisma • Menyelesaikan masalah berkaitan	2 × 40 Menit	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		3.9.9 Menentukan luas permukaan dan volume prisma 4.9.9 Dapat menyelesaikan luas permukaan dan volume prisma	luas permukaan dan volume prisma			

Guru Mata Pelajaran


Eli Marnis, S. Pd

Pekanbaru, Mei 2023

Peneliti


Atika Guspitasari
NIM. 11810523108

Mengetahui,
Kepala sekolah MTs Darul Hikmah Pekanbaru

**Minanurrohman, Lc.SS**

LAMPIRAN B.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 1
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok, yaitu : rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal. 3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus dan balok.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.1 Dapat mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok dari benda yang nyata. 4.9.2 Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

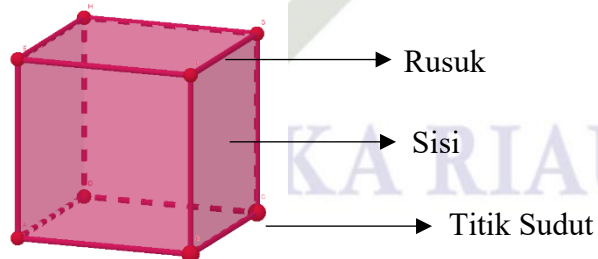
Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Memahami unsur-unsur dan membuat jaring-jaring kubus dan balok
2. Menentukan rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur dan jaring-jaring kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk persegi dan setiap rusuk kubus memiliki panjang yang sama.



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. Unsur-unsur kubus

1) Sisi/bidang

Sisi adalah bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam dan bagian luar. Banyaknya sisi yang dimiliki kubus sebanyak enam sisi.

2) Rusuk

Rusuk merupakan garis potong antara dua sisi bidang kubus, dimana rusuk tersebut terlihat seperti kerangka penyusun kubus. Kubus memiliki 12 rusuk.

3) Titik sudut

Titik sudut merupakan titik potong antara dua atau tiga rusuk. Kubus memiliki 8 titik sudut.

4) Diagonal sisi/bidang

Diagonal sisi/bidang apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga sama kaki. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Kubus memiliki 12 diagonal sisi/bidang.

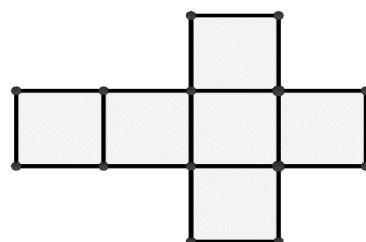
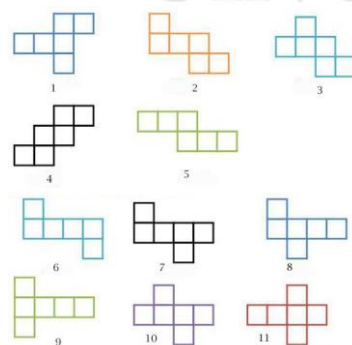
5) Diagonal ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Kubus memiliki 4 diagonal ruang.

6) Bidang diagonal

Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk kubus yang sejajar. Kubus memiliki 4 bidang diagonal.

b. Jaring-jaring kubus

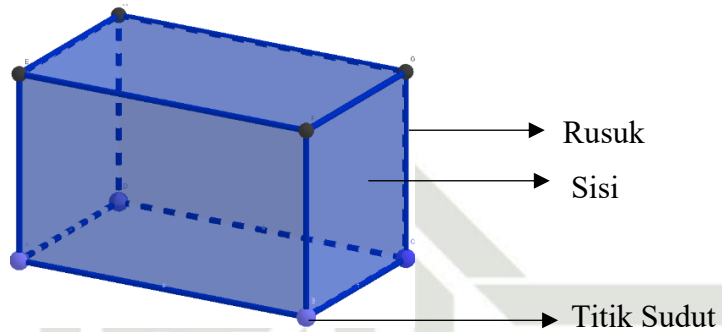


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Balok

Balok adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk persegi panjang yang sepasang-sepasang sisinya kongruen.



a. Unsur-unsur balok

1) Sisi/bidang

Sisi adalah bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam dan bagian luar. Banyaknya sisi yang dimiliki balok sebanyak enam sisi.

2) Rusuk

Rusuk merupakan garis potong antara dua sisi bidang balok, dimana rusuk tersebut terlihat seperti kerangka penyusun balok. Balok memiliki 12 rusuk.

3) Titik sudut

Titik sudut merupakan titik potong antara dua atau tiga rusuk. Balok memiliki 8 titik sudut.

4) Diagonal sisi/bidang

Diagonal sisi/bidang apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga sama kaki. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Balok memiliki 12 diagonal sisi/bidang.

5) Diagonal ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Balok memiliki 4 diagonal ruang.

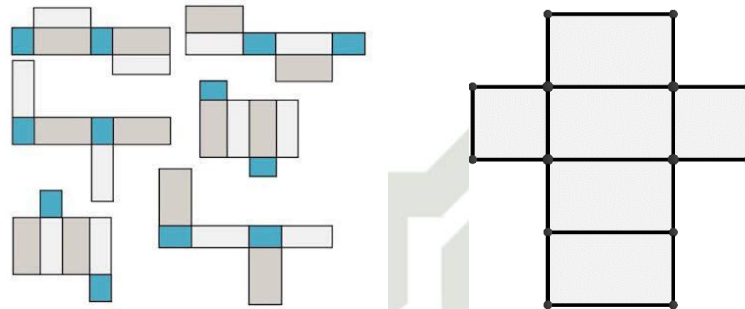
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

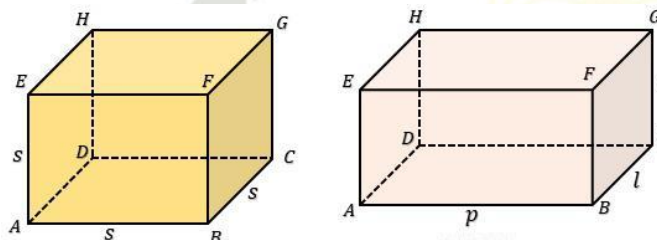
Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk kubus yang sejajar. Balok memiliki 4 bidang diagonal.

b. Jaring-jaring Balok



Contoh Soal :

Perhatikan gambar kubus dan balok di bawah ini !



Tentukan unsur-unsur kubus dan balok ?

Jawab :

1. Sisi atau bidang, sisi-sisinya adalah :

- Sisi bawah (ABCD)
- Sisi atas (EFGH)
- Sisi samping kiri (BCGF)
- Sisi samping kanan (ADHE)
- Sisi belakang (ABFE)
- Sisi depan (DCGH)

2. Rusuk memiliki 12 rusuk yaitu :

AB, BC, CD, DA, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, dan HE.

3. Titik sudut memiliki 8 titik sudut yaitu :

A, B, C, D, E, F, G, dan H.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Diagonal bidang/ sisi memiliki memiliki 12 yaitu :
AF, BE, BG, FC, CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG, dan HF.
5. Diagonal ruang memiliki 4 diagonal ruang yaitu :
BH, DF, AG, dan EC.
6. Bidang diagonal memiliki 4 bidang diagonal, yaitu :
ACGE, DBFH, ABGH, dan EFCD.

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus, Alat Peraga

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam 2. Guru meminta ketua kelas memimpin doa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL 5. Guru memberikan motivasi berupa pertanyaan terkait materi kubus dan balok	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 1: Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru menyajikan masalah real yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk kubus dan balok, seperti menyebutkan benda-benda yang ada di ruang kelas yang berbentuk kubus ataupun balok (kotak spidol, penghapus). Dan membuat bentuk kubus dan balok serta jaring-jaringnya dari kertas karton. Dan meninjau langsung unsur-unsur yang terdapat dari kubus dan balok Langkah 2: Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya yang berhubungan dengan kubus dan balok sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing siswa 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa 2. Siswa menyebutkan contoh lainnya 3. Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan 4. Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru 5. Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Langkah 3: Bertanya (<i>Questioning</i>) 4. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan gambar untuk menentukan kubus dan balok serta unsur-unsurnya 5. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang kubus dan balok serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya Langkah 4: <i>Grouping</i> 6. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa secara heterogen yang ditentukan berdasarkan nilai tes sebelumnya 7. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan Langkah 5: Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) 8. Guru membagikan lembar aktivitas siswa 1 tentang kubus dan balok serta unsur-unsur- dan jaring-jaringnya 9. Guru mengarahkan setiap individu di dalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan soal yang ada di lembar aktivitas siswa 1 10. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 11. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa	tentang kubus dan balok serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya 6. Siswa mendengarkan guru tentang pembagian kelompok yang dibentuk secara heterogen 7. Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan 8. Siswa menerima lembar aktivitas siswa 1 tentang kubus dan balok serta unsur-unsur- dan jaring-jaringnya dari guru yang berisikan soal-soal 9. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 1 10. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk berdiskusi, kerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan 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.

	12. Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 1 Langkah 6: Pemodelan (<i>Modeling</i>) 13. Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 14. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan 15. Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa Langkah 7: Refleksi (<i>Reflection</i>) 16. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari 17. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari Langkah 8: Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) 18. Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran, diantaranya penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi	11. Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 1 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru 12. Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 1 13. Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 14. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan 15. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan 16. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 17. Siswa menanyakan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		ketidakhahaman tentang materi yang sudah dibahas	
		18. Siswa mendengarkan penilaian yang diberikan oleh guru	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan dan volume kubus 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi luas permukaan dan volume kubus 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes Tertulis
 - b. Sikap : Aspek Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

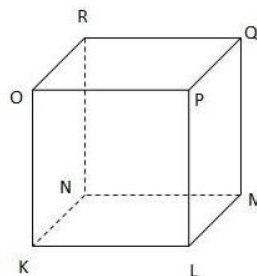
$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

1) Perhatikan gambar kubus di bawah ini!

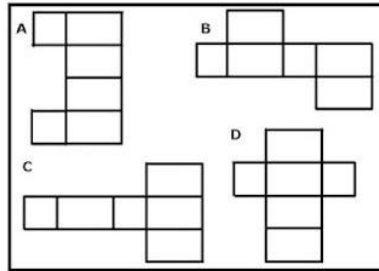


Sebutkan dan tunjukkan sudut, rusuk, dan bidang yang ada pula kubus di atas!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

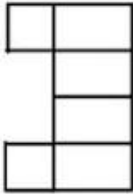
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Dari gambar jaring-jaring balok diatas, manakah yang bukan termasuk jaring-jaring balok?

c. Kunci Jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Sudut-sudut kubus memiliki 8 titik sudut, yaitu : K, L, M , N, O, P, Q , R Rusuk-rusuk kubus ada 12, yaitu : KL, LM, MN, NK, KO, LP, MQ, NR, OP, PQ, QR, RO Bidang pada kubus memiliki 6 bidang, yaitu : KLMN, OPQR, LMQP, KNRO, KLPO, NMQR	5
2.	Dari hasil uji coba yang telah di lakukan yang bukan termasuk jaring-jaring balok adalah A 	5
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran



El Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Mei 2023
Peneliti



Atika Guspitasari
NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minapurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN B.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 2
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.3 Menentukan luas permukaan kubus. 3.9.4 Menentukan volume kubus.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.3 Dapat menyelesaikan luas permukaan kubus. 4.9.4 Dapat menyelesaikan volume kubus.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Menentukan luas permukaan kubus
2. Menentukan volume kubus
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus.

D. Materi Pembelajaran

1. Luas Permukaan Kubus

Rumus Luas Permukaan Kubus :

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

Volume Kubus

Rumus volume kubus :

$$V = Sisi \times Sisi \times Sisi = s \times s \times s = s^3$$

Contoh Soal :

Diketahui sebuah kubus memiliki panjang sisi 16 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume kubus tersebut !

Jawab :

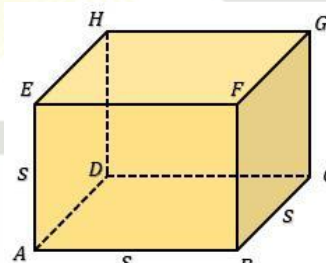
Diketahui : Panjang sisi kubus = 16 cm

Ditanya : Luas permukaan dan volume kubus ?

Jawab :

Rumus Luas Permukaan kubus :

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



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.

$$\begin{aligned}
 &= 6 \times 16 \times 16 \\
 &= 6 \times 256 \\
 &= 1536 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Rumus volume kubus :

$$\begin{aligned}
 V &= s \times s \times s = s^3 \\
 &= 16 \times 16 \times 16 \\
 &= 16 \times 256 \\
 &= 4096 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan kubus 1536 cm^2 dan volume kubus 4096 cm^3 .

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus, Alat Peraga

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

© 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin doa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL 4. Guru memberikan motivasi berupa pertanyaan terkait materi kubus	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 1: Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru memberikan gambaran mengenai materi menentukan luas permukaan serta volume kubus dengan bantuan media pembelajaran dari youtube Langkah 2: Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru memberikan soal kepada siswa kemudian siswa menentukan luas permukaan dan volume kubus Langkah 3: Bertanya (<i>Questioning</i>) 3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan luas permukaan serta volume kubus 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai menentukan luas permukaan serta volume kubus 5. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan dan mengungkapkan	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai luas permukaan serta volume kubus dengan bantuan media pembelajaran dari youtube 2. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru untuk menentukan luas permukaan dan volume kubus 3. Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan menentukan luas permukaan serta volume kubus 4. Siswa mengemukakan pendapat dan	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	pemahaman siswa tentang luas permukaan serta volume kubus Langkah 4: <i>Grouping</i> 6. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan Langkah 5: Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) 7. Guru membagikan lembar aktivitas siswa 2 tentang luas permukaan serta volume kubus 8. Guru mengarahkan setiap individu di dalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan soal yang ada di lembar aktivitas siswa 2 9. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 10. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa 11. Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 2 Langkah 6: Pemodelan (<i>Modeling</i>) 12. Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 13. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan	bertanya mengenai menentukan luas permukaan serta volume kubus 5. Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang luas permukaan serta volume kubus 6. Siswa mendengarkan guru tentang pembagian kelompok yang dibentuk secara heterogen 7. Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan 8. Siswa menerima lembar aktivitas siswa 2 luas permukaan serta volume kubus dari guru yang berisikan soal-soal 9. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 2 10. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk berdiskusi, kerja	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

14. Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa Langkah 7: Refleksi (<i>Reflection</i>) 15. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari 16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari Langkah 8: Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) 17. Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran, diantaranya penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, dan persentasi	sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 11. Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 2 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru 12. Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 2 13. Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 14. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan 15. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan 16. Siswa menyimpulkan 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.

		pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 17. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas 18. Siswa mendengarkan penilaian yang diberikan oleh guru	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan dan volume balok 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang luas permukaan dan volume balok 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes Tertulis
 - b. Sikap : Aspek Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

- 1) Sebuah kotak berbentuk kubus mempunyai volume 4.913 cm^3 . Berapa luas permukaan kotak tersebut.
- 2) Sebuah kubus KLMN.OPQR memiliki volume 216 cm^3 . Tentukan Panjang, sisi dari kubus tersebut.

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

c. Kunci Jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $v = 4.913 \text{ cm}^3$ Ditanya : $l = ?$ Sebelum mencari luas permukaan, tentukan dulu panjang sisinya Jawab : $V = s \times s \times s = s^3$ $4.913 \text{ cm}^3 = s^3$ $s^3 = 4.913$ $s = \sqrt[3]{4.913}$ $s = 17 \text{ cm}$ Luas permukaan = $6 \times s \times s = 6 \times s^2$ $l = 6 \times 17 \times 17$ $l = 6 \times 289$ $l = 1734 \text{ cm}^2$	4
	Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah 1734 cm^2	2
2.	Diketahui : $V = 216 \text{ cm}^3$ Ditanya : $s = ?$ Jawab : $V = s \times s \times s$ $216 \text{ cm}^3 = s^3$ $s^3 = 216$ $s = \sqrt[3]{216}$ $s = 6 \text{ cm}$	4
	Jadi, panjang sisi dari kubus KLMN.OPQR adalah 6 cm	2
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran



Eli Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Mei 2023
Peneliti



Atika Guspitasari
NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minanurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN B.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 3
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.9.5 Menentukan luas permukaan balok. 3.9.6 Menentukan volume balok.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.5 Dapat menyelesaikan luas permukaan balok. 4.9.6 Dapat menyelesaikan volume balok.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Menentukan luas permukaan balok
2. Menentukan volume balok
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok.

D. Materi Pembelajaran

1. Luas Permukaan

- a. Balok

Rumus Luas Permukaan Balok

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

2. Volume

- a. Balok

Rumus volume balok :

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = p \times l \times t$$

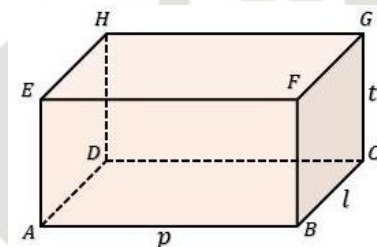
Contoh Soal :

Diketahui balok ABCD.EFGH, dengan panjang 8 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 6 cm. Tentukan luas permukaan dan volume balok tersebut !

Jawab :

Diketahui : Panjang = 8 cm

Tinggi = 6 cm



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lebar = 4 cm

Ditanya : Luas permukaan dan volume balok ?

Jawab :

Rumus Luas Permukaan Balok :

$$\begin{aligned}
 L &= 2 (pl + pt + lt) \\
 &= 2 (8 \times 4 + 8 \times 6 + 4 \times 6) \\
 &= 2 (32 + 48 + 24) \\
 &= 2 (104) \\
 &= 208 \text{ cm}.
 \end{aligned}$$

Rumus volume balok :

$$\begin{aligned}
 V &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = p \times l \times t \\
 &= 8 \times 4 \times 6 \\
 &= 192 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan balok 208 cm dan volume balok 192 cm³.

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus, Alat Peraga

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

© 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin doa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL 4. Guru memberikan motivasi berupa pertanyaan terkait materi balok	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 1: Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru memberikan gambaran mengenai materi menentukan luas permukaan serta volume balok dengan bantuan media pembelajaran dari youtube Langkah 2: Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru memberikan soal kepada siswa kemudian siswa menentukan luas permukaan dan volume balok Langkah 3: Bertanya (<i>Questioning</i>) 3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan luas permukaan serta volume balok 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai menentukan luas permukaan serta volume balok 5. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan dan mengungkapkan	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai luas permukaan serta volume balok dengan bantuan media pembelajaran dari youtube 2. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru untuk menentukan luas permukaan dan volume balok 3. Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan menentukan luas permukaan serta volume balok 4. Siswa mengemukakan	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	pemahaman siswa tentang luas permukaan serta volume balok Langkah 4: <i>Grouping</i> 6. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan Langkah 5: Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) 7. Guru membagikan lembar aktivitas siswa 3 tentang luas permukaan serta volume kubus dan balok 8. Guru mengarahkan setiap individu di dalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan soal yang ada di lembar aktivitas siswa 3 9. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 10. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa 11. Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 3 Langkah 6: Pemodelan (<i>Modeling</i>) 12. Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas 13. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan	pendapat dan bertanya mengenai menentukan luas permukaan serta volume balok 5. Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang luas permukaan serta volume balok 6. Siswa mendengarkan guru tentang pembagian kelompok yang dibentuk secara heterogen 7. Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan 8. Siswa menerima lembar aktivitas siswa 3 luas permukaan serta volume balok dari guru yang berisikan soal-soal 9. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 3 10. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

14. Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa Langkah 7: Refleksi (<i>Reflection</i>) 15. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari 16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari Langkah 8: Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) 17. Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran, diantaranya penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, dan persentasi	berdiskusi, kerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 11. Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 3 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru 12. Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 3 13. Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 14. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan 15. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan 16. Siswa menyimpulkan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 17. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas 18. Siswa mendengarkan penilaian yang diberikan oleh guru	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang prisma serta unsur-unsur- dan jaring-jaringnya 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes Tertulis
- b. Sikap : Aspek Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

1. Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm dan tinggi 42 cm. Jika volume akuarium tersebut adalah 62.160 cm^3 , tentukan lebar akuarium tersebut?
2. Diketahui sebuah balok memiliki luas permukaan 94 cm^2 . Jika panjang balok 5 cm dan lebar balok 4 cm. Hitunglah berapa tinggi balok tersebut?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

c. Kunci Jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $p = 74 \text{ cm}$ $v = 62.160 \text{ cm}^3$ $t = 42 \text{ cm}$ Ditanya : $l = ?$ Jawab : $V = p \times l \times t$ $62.160 \text{ cm}^3 = 74 \text{ cm} \times 42 \text{ cm}$ $62.160 \text{ cm}^3 = l \times 3.108 \text{ cm}^2$ $l \times 3.108 \text{ cm}^2 = 62.160 \text{ cm}^3$ $l = \frac{62.160 \text{ cm}^3}{3.108 \text{ cm}^2} = 20 \text{ cm}$	4
	Jadi, lebar akuarium adalah 20 cm	2
2.	Diketahui : $\text{luas permukaan} = 94 \text{ cm}^2$ $p = 5 \text{ cm}$ $\text{lebar} = 4 \text{ cm}$ Ditanya : $t = ?$ Jawab : Untuk mencari tinggi balok tersebut kita gunakan rumus luas permukaan balok $L = 2(pl + pt + lt)$ $94 \text{ cm}^2 = 2(5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} \times t + 4 \text{ cm} \times t)$ $94 \text{ cm}^2 = 2(20 \text{ cm}^2 + 5 \text{ cm} \cdot t + 4 \text{ cm} \cdot t)$ $94 \text{ cm}^2 = 2(20 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm} \cdot t)$ $94 \text{ cm}^2 = (2 \times 20 \text{ cm}^2) + (2 \times 9 \text{ cm} \cdot t)$ $94 \text{ cm}^2 = 40 \text{ cm}^2 + 18 \text{ cm} \cdot t$ $94 \text{ cm}^2 - 40 \text{ cm}^2 = 18 \text{ cm} \cdot t$ $54 \text{ cm}^2 = 18 \text{ cm} \cdot t$ $t = \frac{54 \text{ cm}^2}{18 \text{ cm}} = 3 \text{ cm}$	4
	Jadi, tinggi balok tersebut adalah 3 cm	2
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran



Elf Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti



Atika Guspitasari
NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru


Minanurrohmah, Lc.SS

LAMPIRAN B.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 4
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.7 Menyebutkan sifat-sifat, unsur-unsur, prisma. 3.9.8 Membuat jaring-jaring prisma.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.7 Dapat mengidentifikasi sifat-sifat, unsur-unsur prisma dari benda yang nyata. 4.9.8 Dapat membuat jaring-jaring prisma dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

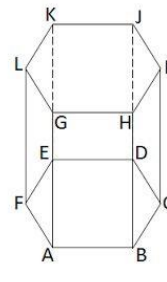
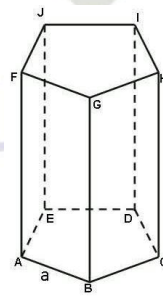
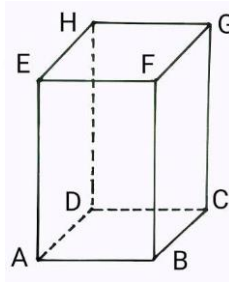
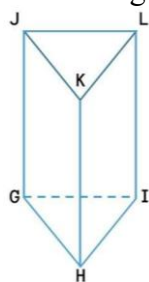
Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Memahami sifat-sifat, unsur-unsur, prisma.
2. Menentukan jaring-jaring prisma.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat, unsur-unsur prisma dari benda yang nyata.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring prisma dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

1. Prisma

Prisma adalah bangun yang dibatasi oleh dua bidang sejajar yang kongruen dan beberapa bidang lain yang memotong kedua bidang tersebut menurut garis-garis yang sejajar. Prisma terbagi dua, yaitu prisma tegak dan prisma miring.



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

a. Sifat-Sifat Prisma segi- n

- 1) Mempunyai $n + 2$ sisi, 2 sisi yang kongruen berbentuk segi- n dan n sisi tegak berbentuk persegi panjang.
- 2) Mempunyai $2n$ titik sudut.
- 3) Mempunyai $3n$ rusuk alas dan atas/tutup yang sama panjang, dan n rusuk tegak yang saling sama panjang pula.
- 4) Banyak diagonal bidang alas prisma $sn = \frac{n(n-3)}{2}$
- 5) Banyak diagonal ruang prisma segi $n = n(n - 3)$
Dengan $n =$ banyaknya sisi suatu segi banyak.

b. Unsur-Unsur Prisma

1) Titik Sudut

Titik sudut titik peritemuan dari dua (atau lebih) kurva, garis, atau sisi yang bertemu yang akhirnya membentuk sebuah sudut, serta titik yang berada diujung polygon maupun polyhedron.

2) Rusuk

Rusuk merupakan sebuah ruang garis tempat pertemuan 2 sisi dari bangun datar.

3) Bidang Sisi

Bidang sisi merupakan suatu bidang yang membatasi bangun ruang dan sekitarnya atau merupakan sebuah sisi atau bidang pada bangun ruang yang membatasi wilayah antara ruang yang satu dengan ruang yang lain.

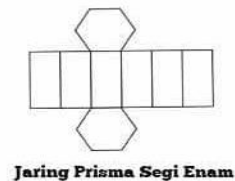
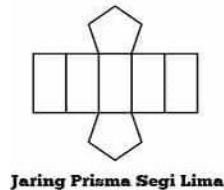
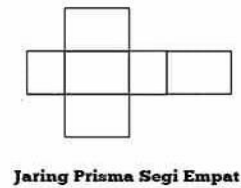
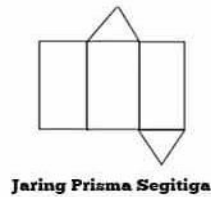
4) Diagonal Bidang

Diagonal bidang atau sisi merupakan garis yang dihubungkan oleh dua titik sudut yang berhadapan dan berada pada setiap sisi bidang/sisi bangun ruang.

5) Diagonal Ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang dihubungkan oleh dua titik sudut yang berhadapan dan berada di dalam bangun ruang.

c. Jaring-Jaring Prisma



E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus, Alat Peraga

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

H. Langkah-Langkah 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, dan meminta ketua kelas memimpin doa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL 4. Guru memberikan motivasi berupa pertanyaan terkait materi unsur-unsur serta sifat-sifat dan jaring-jaring prisma.	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 1: Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru menyajikan masalah yang berkenaan dengan benda-benda berbentuk prisma, seperti menyebutkan benda-benda yang ada di kehidupan sehari-hari (tenda, atap rumah). Dan membuat gambar dari kertas karton yaitu prisma segitiga, segiempat, segilima serta jaring-jaringnya. Dan memahami sifat-sifat serta meninjau langsung unsur-unsur yang terdapat dari prisma Langkah 2: Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya yang berhubungan dengan prisma sesuai dengan pengalaman dan pemikiran masing-masing siswa	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa 2. Siswa menyebutkan contoh lainnya 3. Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan 4. Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru 5. Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Langkah 3: Bertanya (Questioning) 3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan gambar untuk menentukan prisma serta unsur-unsurnya 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru 5. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya Langkah 4: Grouping 6. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan Langkah 5: Masyarakat Belajar (Learning Community) 7. Guru membagikan lembar aktivitas siswa 4 tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya 8. Guru mengarahkan setiap individu di dalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan soal yang ada di lembar aktivitas siswa 4 9. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan	tentang prisma serta unsur-unsurnya 6. Siswa mendengarkan guru tentang pembagian kelompok yang dibentuk secara heterogen 7. Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan 8. Siswa menerima lembar aktivitas siswa 4 tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya dari guru yang berisikan soal-soal 9. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 4 10. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk berdiskusi, kerja sama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 11. Siswa mengerjakan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa 11. Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 4 Langkah 6: Pemodelan (<i>Modeling</i>) 12. Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 13. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan 14. Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa Langkah 7: Refleksi (<i>Reflection</i>) 15. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari 16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari Langkah 8: Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) 17. Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran, diantaranya penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, dan persentasi	lembar siswa aktivitas 4 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru 12. Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 4 13. Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 14. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan 15. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan 16. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 17. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi	

		yang sudah dibahas 18. Siswa mendengarkan penilaian yang diberikan oleh guru	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan dan volume prisma 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang luas permukaan dan volume prisma 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan: Tes Tertulis
 - b. Sikap : Aspek Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

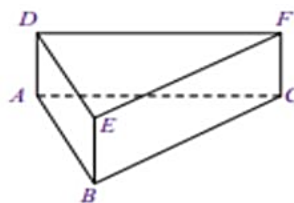
$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

- 1) Perhatikan gambar prisma ABC.DEF di bawah. Tentukan mana yang dimaksud dengan :

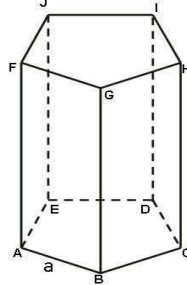


- a) Sisi
- b) Rusuk
- c) Titik sudut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- 2) Perhatikan gambar prisma ABCDE.FGHIJ. Tentukan mana yang dimaksud dengan :



- a) Sisi
 - b) Rusuk
 - c) Titik sudut
- c. Kunci jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Gambar prisma ABC.DEF a) Sisi prisma = ABC, DEF, ABED, BCFE, ACFD b) Rusuk prisma = AB, BC, CA, DE, EF, FD, AD, BE, CF c) Titik sudut prisma = A, B, C, D, E, F	5
2.	Gambar prisma ABCDE.FGHIJ a) Sisi prisma = ABCDE, FGHIJ, ABGF, BCHG, CDIH, DEJI, EAFJ b) Rusuk prisma = AB, BC, CD, DE, EA, FG, GH, HI, IJ, JF, FA, GB, HC, ID, JE Titik sudut prisma = A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	5
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran



El Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Juni 2023
Peneliti



Atika Guspitari
NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minanurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN B.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 5
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.9 Menentukan luas permukaan dan volume prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.9 Dapat menyelesaikan luas permukaan dan volume prisma

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Menentukan luas permukaan dan volume prisma
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan luas permukaan dan volume prisma

D. Materi Pembelajaran

1. Luas permukaan prisma
 - Rumus luas permukaan prisma segitiga :

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$
 - Rumus luas permukaan prisma segi empat :

$$L = 2 ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$
 - Rumus luas permukaan prisma segi lima :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$
 - Rumus luas permukaan prisma segi enam :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{luas selimut}$$

Volume prisma

- Rumus volume prisma segitiga :

$$V = \left(\frac{1}{2} \text{ alas} \times t\right) \times (\text{tinggi prisma})$$
- Rumus volume prisma segi empat :

$$V = p \times l \times t$$
- Rumus volume prisma segi lima :

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$V = \frac{1}{2}(5 \times a \times t) \times \text{tinggi prisma}$$

- Rumus volume prisma segi enam :

$$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$$

Contoh soal :

Sebuah prisma segit empat memiliki ukuran panjang 20 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 10 cm. Berapa luas permukaan dan volumenya ?

Jawab :

Diketahui : $p = 20 \text{ cm}$, $l = 12 \text{ cm}$, $t = 10 \text{ cm}$

Ditanya : LP dan $V = ?$

Jawab :

$$L = 2 ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

$$L = 2 ((20 \times 12) + (20 \times 10) + (12 \times 10))$$

$$L = 2 (240 + 200 + 120)$$

$$L = 2 (560)$$

$$L = 1120 \text{ cm}^2$$

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

$$V = 20 \times 12 \times 10$$

$$V = 2400 \text{ cm}^3$$

Jawab, luas permukaan dan volume prisma segi empat adalah 1120 cm^2 dan 2400 cm^3 .

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
2. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Presentasi dan Penugasan.

F. Media Pembelajaran

1. Media : Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
2. Alat : Papan Tulis, Spidol, Penghapus

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

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

H. Langkah-Langkah 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, dan meminta ketua kelas memimpin doa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL 4. Guru memberikan motivasi berupa pertanyaan terkait materi kubus dan balok	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 1: Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>) 1. Guru memberikan gambaran mengenai materi menentukan luas permukaan dan volume prisma dengan bantuan media pembelajaran dari youtube Langkah 2: Menemukan (<i>Inquiry</i>) 2. Guru memberikan soal kepada siswa kemudian siswa menentukan luas permukaan dan volume prisma Langkah 3: Bertanya (<i>Questioning</i>) 3. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma 4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai luas permukaan dan volume prisma 5. Guru mengarahkan siswa untuk menentukan dan mengungkapkan	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai luas permukaan dan volume prisma di lingkungan siswa 2. Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru untuk menentukan luas permukaan dan volume prisma 3. Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma 4. Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai luas	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	pemahaman siswa tentang luas permukaan dan volume prisma Langkah 4: <i>Grouping</i> 6. Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan Langkah 5: Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>) 7. Guru membagikan lembar aktivitas siswa 5 luas permukaan dan volume prisma 8. Guru mengarahkan setiap individu di dalam kelompok berbagi pengetahuan dengan anggota yang lain melalui diskusi, tanya jawab, melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dengan mengerjakan soal yang ada di lembar aktivitas siswa 5 9. Guru membimbing siswa untuk aktif bekerjasama dengan kelompok dalam mengumpulkan ide-ide yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 10. Guru berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa 11. Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 5 Langkah 6: Pemodelan (<i>Modeling</i>) 12. Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 13. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan	permukaan dan volume prisma 5. Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang menentukan luas permukaan dan volume prisma 6. Siswa mendengarkan guru tentang pembagian kelompok yang dibentuk secara heterogen 7. Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan 8. Siswa menerima lembar aktivitas siswa 5 tentang luas permukaan dan volume prisma dari guru yang berisikan soal-soal 9. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 5 10. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk berdiskusi, kerja sama dengan kelompoknya	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	14. Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa Langkah 7: Refleksi (<i>Reflection</i>) 15. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari 16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari Langkah 8: Penilaian Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>) 17. Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran, diantaranya penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, dan persentasi	untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan 11. Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 5 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru 12. Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 5 13. Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas 14. Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan 15. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan 16. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

		dibahas bersama guru 17. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas 18. Siswa mendengarkan penilaian yang diberikan oleh guru	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu melakukan tes <i>posttest</i> 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang melakukan tes <i>posttest</i> 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes Tertulis
 - b. Sikap : Aspek Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

- 1) Diketahui luas permukaan prisma segi empat adalah 256cm^2 . Alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm .
 - a. Tentukan tinggi prisma dan
 - b. Tentukan volume prisma

c. Kunci jawaban

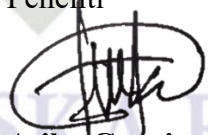
No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	a. Diketahui : Luas permukaan prisma segiempat = 256cm^2 Panjang alas = 5 cm Lebar = 4 cm Ditanya : Tinggi ? Jawab : $L = 2 ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$ $256 = 2 ((5 \times 4) + (5 \times t) + (4 \times t))$ $256 = 2 (20 + 5t + 4t)$ $256 = 2 (20 + 9t)$ $256 = 40 + 18t$ $256 - 40 = 18t$ $216 = 18t$ $18t = 216$ $t = \frac{216}{18} = 12\text{ cm}^2$	6
	b. Diketahui: Panjang = 5 cm Lebar = 4 cm Tinggi = 12 cm Ditanya : Volume ? Jawab : $V = p \times l \times t$ $V = 5 \times 4 \times 12$ $V = 240\text{cm}^3$	2
	Jadi, tinggi dan volume prisma segi empat adalah 12 cm dan 240cm^3	2
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran


Eli Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti


Atika Guspitarsari
NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru


Minanurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN C.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 1
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.1 Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok, yaitu : rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal. 3.9.2 Membuat jaring-jaring kubus dan balok.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.1 Dapat mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok dari benda yang nyata. 4.9.2 Dapat membuat jaring-jaring kubus dan balok dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

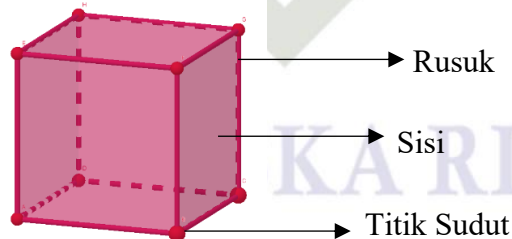
Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Memahami unsur-unsur dan membuat jaring-jaring kubus dan balok
2. Menentukan rusuk, bidang, sisi, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur dan jaring-jaring kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk persegi dan setiap rusuk kubus memiliki panjang yang sama.



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. Unsur-unsur kubus

1) Sisi/bidang

Sisi adalah bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam dan bagian luar. Banyaknya sisi yang dimiliki kubus sebanyak enam sisi.

2) Rusuk

Rusuk merupakan garis potong antara dua sisi bidang kubus, dimana rusuk tersebut terlihat seperti kerangka penyusun kubus. Kubus memiliki 12 rusuk.

3) Titik sudut

Titik sudut merupakan titik potong antara dua atau tiga rusuk. Kubus memiliki 8 titik sudut.

4) Diagonal sisi/bidang

Diagonal sisi/bidang apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga sama kaki. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Kubus memiliki 12 diagonal sisi/bidang.

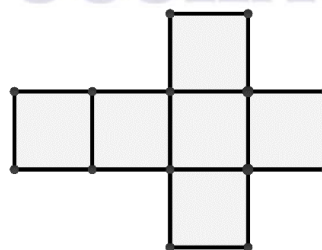
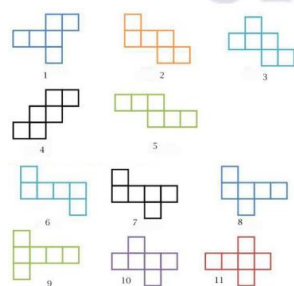
5) Diagonal ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Kubus memiliki 4 diagonal ruang.

6) Bidang diagonal

Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk kubus yang sejajar. Kubus memiliki 6 bidang diagonal.

b. Jaring-jaring kubus

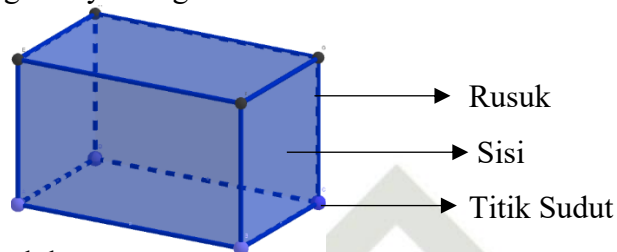


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Balok

Balok adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk persegi panjang yang sepasang-sepasang sisinya kongruen.



a. Unsur-unsur balok

1) Sisi/bidang

Sisi adalah bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam dan bagian luar. Banyaknya sisi yang dimiliki balok sebanyak enam sisi.

2) Rusuk

Rusuk merupakan garis potong antara dua sisi bidang balok, dimana rusuk tersebut terlihat seperti kerangka penyusun balok. Balok memiliki 12 rusuk.

3) Titik sudut

Titik sudut merupakan titik potong antara dua atau tiga rusuk. Balok memiliki 8 titik sudut.

4) Diagonal sisi/bidang

Diagonal sisi/bidang apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga sama kaki. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Balok memiliki 12 diagonal sisi/bidang.

5) Diagonal ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Balok memiliki 4 diagonal ruang.

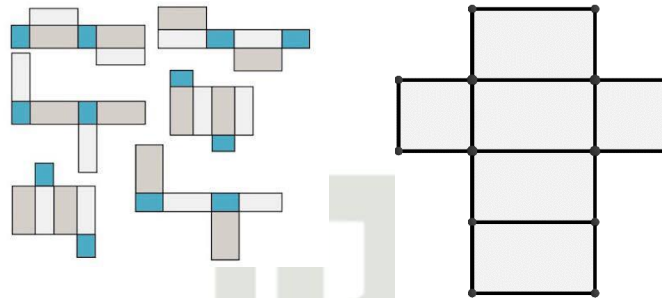
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

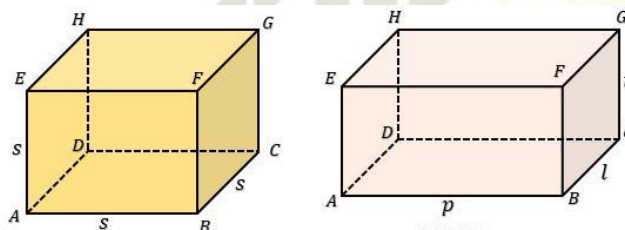
Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk kubus yang sejajar. Balok memiliki 6 bidang diagonal.

b. Jaring-jaring Balok



Contoh Soal :

Perhatikan gambar kubus dan balok di bawah ini !



Tentukan unsur-unsur kubus dan balok ?

Jawab :

Sisi atau bidang, sisi-sisinya adalah :

- Sisi bawah (ABCD)
- Sisi atas (EFGH)
- Sisi samping kiri (BCGF)
- Sisi samping kanan (ADHE)
- Sisi belakang (ABFE)
- Sisi depan (DCGH)

Rusuk memiliki 12 rusuk yaitu :

AB, BC, CD, DA, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, dan HE.

Titik sudut memiliki 8 titik sudut yaitu :

A, B, C, D, E, F, G, dan H.

Diagonal bidang/ sisi memiliki 12 yaitu :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

AF, BE, BG, FC, CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG, dan HG.

5. Diagonal ruang memiliki 4 diagonal ruang yaitu :

BH, DF, AG, dan EC.

6. Bidang diagonal memiliki 4 bidang diagonal, yaitu :

ACGE, BDHF, AFGD, BCHE, BGHA, CDEF

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Metode : Tanya Jawab, penugasan, dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Penghapus papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Langkah 1: Oriental 1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, menuntun siswa untuk berdoa dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung 4. Guru memberikan motivasi mengenai manfaat dari mempelajari unsur-unsur serta jaring-jaringnya dari kubus dan balok	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit

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.

Inti	Langkah 2: Demonstrasi (Mengamati) - Guru menyajikan dan menjelaskan materi serta memberikan contoh (Menanya) - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang dijelaskan guru (Mengumpulkan Informasi) - Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa Langkah 3: Latihan Terbimbing (Mengasosiasi) - Guru membagikan soal kepada siswa sesuai materi yang dibahas - Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan Langkah 4: Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik (Mengkomunikasikan) - Guru menginstruksikan seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas - Guru menginstruksikan siswa lain untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban yang telah dipresentasikan - Guru mengevaluasi dan menyimpulkan hasil yang telah dilakukan siswa Langkah 5: Latihan Mandiri - Guru memberikan tugas berupa tes tertulis kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas	- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa - Siswa menyebutkan contoh lainnya - Siswa mendengarkan penjelasan dari guru bagi yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa - Siswa menerima soal dari guru - Siswa menerima bimbingan dari guru untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan - Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas secara acak - Siswa lain memberikan tanggapan hasil jawaban yang telah dipresentasikan - Siswa mendengarkan kesimpulan hasil presentasi siswa - Siswa menerima tugas berupa tes	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	10. Guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama siswa 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang materi unsur-unsur serta jaring-jaringnya dari kubus dan balok	tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 11. Siswa menanyakan ketidakpahamannya tentang materi yang sudah dibahas	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan serta volume kubus 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang luas permukaan serta volume kubus 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	10 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes Tertulis
- b. Sikap : Aspek Sikap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

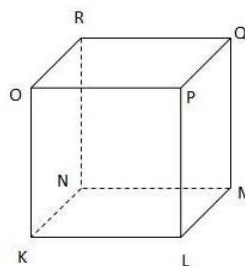
$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

1) Perhatikan gambar kubus di bawah ini!

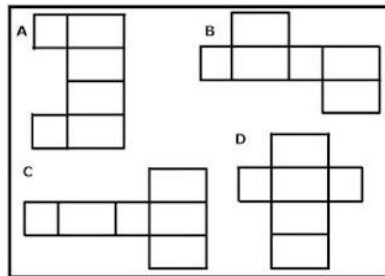


Sebutkan dan tunjukkan sudut, rusuk, dan bidang yang ada pada kubus di atas!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

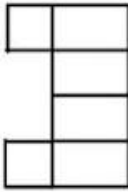
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

2) Perhatikan jaring-jaring balok dibawah ini!



Dari gambar jaring-jaring balok diatas, manakah yang bukan termasuk jaring-jaring balok?

c. Kunci Jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Sudut-sudut kubus memiliki 8 titik sudut, yaitu : K, L, M , N, O, P, Q , R Rusuk-rusuk kubus ada 12, yaitu : KL, LM, MN, NK, KO, LP, MQ, NR, OP, PQ, QR, RO Bidang pada kubus me miliki 6 bidang, yaitu : KLMN, OPQR, LMQP, KNRO, KLPO, NMQR	5
2.	Dari hasil uji coba yang telah di lakukan yang bukan termasuk jaring-jaring balok adalah A 	5
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran


El Marnis , S.Pd

Pekanbaru, Mei 2023
Peneliti


Atika Guspitasari
NIM. 11810523108

Mengikuti

Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minanurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN C.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 2
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.3 Menentukan luas permukaan kubus 3.9.4 Menentukan volume kubus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.3 Dapat menyelesaikan luas permukaan kubus. 4.9.4 Dapat menyelesaikan volume kubus.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Menentukan luas permukaan kubus.
2. Menentukan volume kubus.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus.

D. Materi Pembelajaran

1. Luas Permukaan Kubus

Rumus Luas Permukaan Kubus :

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

Volume Kubus

Rumus volume kubus :

$$V = Sisi \times Sisi \times Sisi = s \times s \times s = s^3$$

Contoh Soal :

Diketahui sebuah kubus memiliki panjang sisi 16 cm. Hitunglah luas permukaan dan volume kubus tersebut !

Jawab :

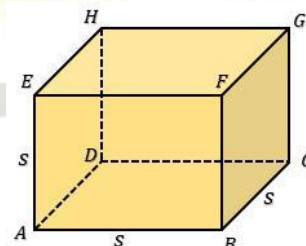
Diketahui : Panjang sisi kubus = 16 cm

Ditanya : Luas permukaan dan volume kubus ?

Jawab :

Rumus Luas Permukaan kubus :

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta • milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

$$\begin{aligned}
 &= 6 \times 16 \times 16 \\
 &= 6 \times 256 \\
 &= 1536 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Rumus volume kubus :

$$\begin{aligned}
 V &= s \times s \times s = s^3 \\
 &= 16 \times 16 \times 16 \\
 &= 16 \times 256 \\
 &= 4096 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan kubus 1536 cm^2 dan volume kubus 4096 cm^3 .

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Metode : Tanya Jawab, penugasan, dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Penghapus papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevann

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Langkah 1: Oriental 1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, menuntun siswa untuk berdoa dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung 4. Guru memberikan motivasi mengenai materi yang dipelajari luas permukaan serta volume kubus	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 2: Demonstrasi (Mengamati) 1. Guru menyajikan dan menjelaskan materi serta memberikan contoh (Menanya) 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang dijelaskan guru (Mengumpulkan Informasi) 3. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa Langkah 3: Latihan Terbimbing (Mengasosiasi) 4. Guru membagikan soal kepada siswa sesuai materi yang dibahas 5. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai materi luas permukaan dan volume kubus 2. Siswa bertanya tentang materi yang dipelajari 3. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru bagi yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa 4. Siswa menerima soal dari guru 5. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Langkah 4: Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik (Mengkomunikasikan) 6. Guru menginstruksikan seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas 7. Guru menginstruksikan siswa lain untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban yang telah dipresentasikan 8. Guru mengevaluasi dan menyimpulkan hasil yang telah dilakukan siswa Langkah 5: Latihan Mandiri 9. Guru memberikan tugas berupa tes tertulis kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama siswa 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang materi luas permukaan serta volume kubus	6. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas secara acak 7. Siswa lain memberikan tanggapan hasil jawaban yang telah dipresentasikan 8. Siswa mendengarkan kesimpulan hasil presentasi siswa 9. Siswa menerima tugas berupa tes tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 11. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan serta volume balok	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada pertemuan	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	selanjutnya yaitu materi tentang luas permukaan serta volume balok 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes Tertulis
 - b. Sikap : Aspek Sikap
2. Bentuk Instrumen
 - a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

b. Soal

- 1) Sebuah kotak berbentuk kubus mempunyai volume 4.913 cm^3 . Berapa luas permukaan kotak tersebut.
- 2) Sebuah kubus KLMN.OPQR memiliki volume 216 cm^3 . Tentukan Panjang, sisi dari kubus tersebut.

c. Kunci Jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $v = 4.913 \text{ cm}^3$ Ditanya : $l = ?$ Sebelum mencari luas permukaan, tentukan dulu panjang sisinya Jawab : $V = s \times s \times s = s^3$ $4.913 \text{ cm}^3 = s^3$ $s^3 = 4.913$ $s = \sqrt[3]{4.913} = 17 \text{ cm}$ Luas permukaan = $6 \times s \times s = 6 \times s^2$ $l = 6 \times 17 \times 17$ $l = 6 \times 289 = 1734 \text{ cm}^2$	4
	Jadi, luas permukaan kubus tersebut adalah 1734 cm^2	2
2.	Diketahui : $V = 216 \text{ cm}^3$ Ditanya : $s = ?$ Jawab : $V = s \times s \times s$ $216 \text{ cm}^3 = s^3$ $s^3 = 216$ $s = \sqrt[3]{216} = 6 \text{ cm}$	4
	Jadi, panjang sisi dari kubus KLMN.OPQR adalah 6 cm	2
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran


El Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Mei 2023

Peneliti


Atika Guspitasari
 NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru


Minanurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN C.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 3
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.5 Menentukan luas permukaan balok. 3.9.6 Menentukan volume balok.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.5 Dapat menyelesaikan luas permukaan balok. 4.9.6 Dapat menyelesaikan volume balok.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Menentukan luas permukaan balok
2. Menentukan volume balok
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan balok
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume balok.

D. Materi Pembelajaran

1. Luas Permukaan Balok

Rumus Luas Permukaan Balok

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

Volume Balok

Rumus volume balok :

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = p \times l \times t$$

Contoh Soal :

Diketahui balok ABCD.EFGH, dengan panjang 8 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 6 cm. Tentukan luas permukaan dan volume balok tersebut !

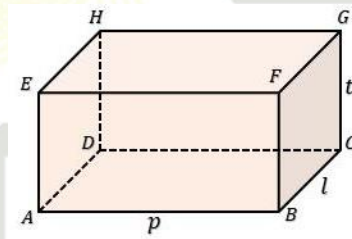
Jawab :

Diketahui : Panjang = 8 cm

Tinggi = 6 cm

Lebar = 4 cm

Ditanya : Luas permukaan dan volume balok ?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Jawab :

Rumus Luas Permukaan Balok :

$$\begin{aligned} L &= 2 (pl + pt + lt) \\ &= 2 (8 \times 4 + 8 \times 6 + 4 \times 6) \\ &= 2 (32 + 48 + 24) \\ &= 2 (104) \\ &= 208 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Rumus volume balok :

$$\begin{aligned} V &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} = p \times l \times t \\ &= 8 \times 4 \times 6 \\ &= 192 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan balok 208 cm dan volume balok 192 cm³.

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Metode : Tanya jawab, penugasan, dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Penghapus papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

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

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Langkah 1: Oriental 1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, menuntun siswa untuk berdoa dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung 4. Guru memberikan motivasi mengenai manfaat dari mempelajari luas permukaan serta volume balok	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 2: Demonstrasi (Mengamati) 1. Guru menyajikan dan menjelaskan materi serta memberikan contoh (Menanya) 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang dijelaskan guru (Mengumpulkan Informasi) 3. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa Langkah 3: Latihan Terbimbing (Mengasosiasi) 4. Guru membagikan soal kepada siswa sesuai materi yang dibahas	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai materi luas permukaan serta volume balok 2. Siswa bertanya tentang materi yang dipelajari 3. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru bagi yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa 4. Siswa menerima soal dari guru 5. Siswa menerima bimbingan dari	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	5. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan Langkah 4: Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik (Mengkomunikasikan) 6. Guru menginstruksikan seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas 7. Guru menginstruksikan siswa lain untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban yang telah dipresentasikan 8. Guru mengevaluasi dan menyimpulkan hasil yang telah dilakukan siswa Langkah 5: Latihan Mandiri 9. Guru memberikan tugas berupa tes tertulis kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama siswa 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang materi luas permukaan serta volume balok	guru untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan 6. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas secara acak 7. Siswa lain memberikan tanggapan hasil jawaban yang telah dipresentasikan 8. Siswa mendengarkan kesimpulan hasil presentasi siswa 9. Siswa menerima tugas berupa tes tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 11. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu	1. Siswa mendengarkan informasi materi	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	materi tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes Tertulis
- b. Sikap : Aspek Sikap

2. Bentuk Instrumen

- a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

- Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm dan tinggi 42 cm. Jika volume akuarium tersebut adalah 62.160 cm^3 , tentukan lebar akuarium tersebut?
- Diketahui sebuah balok memiliki luas permukaan 94 cm^2 . Jika panjang balok 5 cm dan lebar balok 4 cm. Hitunglah berapa tinggi balok tersebut?

c. Kunci jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Diketahui : $p = 74 \text{ cm}$ Ditanya : $l = ?$ $t = 42 \text{ cm}$ $v = 62.160 \text{ cm}^3$ Jawab : $V = p \times l \times t$ $62.160 \text{ cm}^3 = 74 \text{ cm} \times 42 \text{ cm}$ $62.160 \text{ cm}^3 = l \times 3.108 \text{ cm}^2$ $l \times 3.108 \text{ cm}^2 = 62.160 \text{ cm}^3$ $l = \frac{62.160 \text{ cm}^3}{3.108 \text{ cm}^2} = 20 \text{ cm}$ Jadi, lebar akuarium adalah 20 cm	4
2.	Diketahui : $\text{luas permukaan} = 94 \text{ cm}^2$ $p = 5 \text{ cm}$ $\text{lebar} = 4 \text{ cm}$ Ditanya : $t = ?$ Jawab : Untuk mencari tinggi balok tersebut kita gunakan rumus luas permukaan balok $L = 2(pl + pt + lt)$ $94 \text{ cm}^2 = 2(5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} \times t + 4 \text{ cm} \times t)$ $94 \text{ cm}^2 = 2(20 \text{ cm}^2 + 5 \text{ cm} \cdot t + 4 \text{ cm} \cdot t)$ $94 \text{ cm}^2 = 2(20 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm} \cdot t)$ $94 \text{ cm}^2 = (2 \times 20 \text{ cm}^2) + (2 \times 9 \text{ cm} \cdot t)$ $94 \text{ cm}^2 = 40 \text{ cm}^2 + 18 \text{ cm} \cdot t$ $94 \text{ cm}^2 - 40 \text{ cm}^2 = 18 \text{ cm} \cdot t$ $54 \text{ cm}^2 = 18 \text{ cm} \cdot t$	4

$t = \frac{54 \text{ cm}^2}{18 \text{ cm}} = 3 \text{ cm}$	
Jadi, tinggi balok tersebut adalah 3 cm	2
Skor maksimal	10

Guru Mata Pelajaran



Eli Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Juni 2023
Peneliti



Atika Guspitasari
NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minanurrohman, Lc.SS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 4
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	3.9.7 Menyebutkan sifat-sifat, unsur-unsur, prisma. 3.9.8 Membuat jaring-jaring prisma.
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.7 Dapat mengidentifikasi sifat-sifat, unsur-unsur prisma dari benda yang nyata. 4.9.8 Dapat membuat jaring-jaring prisma dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

C. Tujuan Pembelajaran

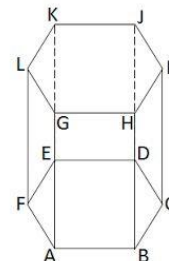
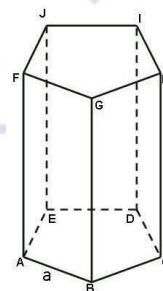
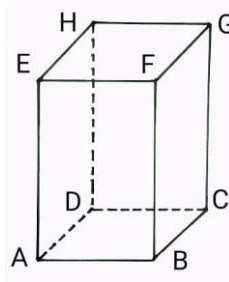
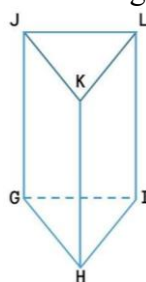
Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Memahami sifat-sifat, unsur-unsur, prisma.
2. Menentukan jaring-jaring prisma.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sifat-sifat, unsur-unsur prisma dari benda yang nyata.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring prisma dari benda dalam kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

1. Prisma

Prisma adalah bangun yang dibatasi oleh dua bidang sejajar yang kongruen dan beberapa bidang lain yang memotong kedua bidang tersebut menurut garis-garis yang sejajar. Prisma terbagi dua, yaitu prisma tegak dan prisma miring.



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

a. Sifat-Sifat Prisma segi- n

- 1) Mempunyai $n + 2$ sisi, 2 sisi yang kongruen berbentuk segi- n dan n sisi tegak berbentuk persegi panjang.
- 2) Mempunyai $2n$ titik sudut.
- 3) Mempunyai $3n$ rusuk alas dan atas/tutup yang sama panjang, dan n rusuk tegak yang saling sama panjang pula.
- 4) Banyak diagonal bidang alas prisma $sn = \frac{n(n-3)}{2}$
- 5) Banyak diagonal ruang prisma segi $n = n(n - 3)$
Dengan n = banyaknya sisi suatu segi banyak.

b. Unsur-Unsur Prisma

1) Titik Sudut

Titik sudut titik peretemuan dari dua (atau lebih) kurva, garis, atau sisi yang bertemu yang akhirnya membentuk sebuah sudut, serta titik yang berada diujung polygon maupun polyhedron.

2) Rusuk

Rusuk merupakan sebuah ruang garis tempat pertemuan 2 sisi dari bangun datar.

3) Bidang Sisi

Bidang sisi merupakan suatu bidang yang membatasi bangun ruang dan sekitarnya atau merupakan sebuah sisi atau bidang pada bangun ruang yang membatasi wilayah antara ruang yang satu dengan ruang yang lain.

4) Diagonal Bidang

Diagonal bidang atau sisi merupakan garis yang dihubungkan oleh dua titik sudut yang berhadapan dan berada pada setiap sisi bidang/sisi bangun ruang.

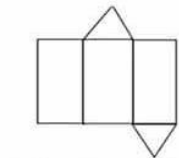
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

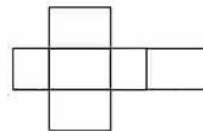
5) Diagonal Ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang dihubungkan oleh dua titik sudut yang berhadapan dan berada di dalam bangun ruang.

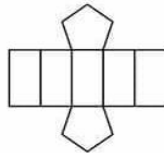
c. Jaring-Jaring Prisma



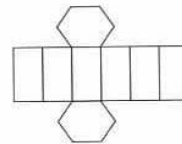
Jaring Prisma Segitiga



Jaring Prisma Segi Empat



Jaring Prisma Segi Lima



Jaring Prisma Segi Enam

E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
2. Metode : Tanya jawab, penugasan, dan presentasi

F. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Penghapus papan tulis

G. Sumber Belajar

1. Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
2. Buku referensi yang relevan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Langkah 1: Oriental 1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, menuntun siswa untuk berdoa dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung 4. Guru memberikan motivasi mengenai dari mempelajari unsur, serta sifat-sifat dan jaring-jaring prisma.	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 2: Demonstrasi (Mengamati) 1. Guru menyajikan dan menjelaskan materi serta memberikan contoh (Menanya) 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang dijelaskan guru (Mengumpulkan Informasi) 3. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa Langkah 3: Latihan Terbimbing (Mengasosiasi) 4. Guru membagikan soal kepada siswa sesuai materi yang dibahas	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa 2. Siswa menyebutkan contoh lainnya 3. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru bagi yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa 4. Siswa menerima soal dari guru 5. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	5. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan Langkah 4: Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik (Mengkomunikasikan) 6. Guru menginstruksikan seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas 7. Guru menginstruksikan siswa lain untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban yang telah dipresentasikan 8. Guru mengevaluasi dan menyimpulkan hasil yang telah dilakukan siswa Langkah 5: Latihan Mandiri 9. Guru memberikan tugas berupa tes tertulis kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama siswa 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang materi prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya	menyelesaikan soal yang telah dibagikan 6. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas secara acak 7. Siswa lain memberikan tanggapan hasil jawaban yang telah dipresentasikan 8. Siswa mendengarkan kesimpulan hasil presentasi siswa 9. Siswa menerima tugas berupa tes tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 11. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	materi tentang luas permukaan dan prisma 2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu materi tentang luas permukaan dan volue prisma 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru	

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes Tertulis
- b. Sikap : Aspek Sikap

2. Bentuk Instrumen

- a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

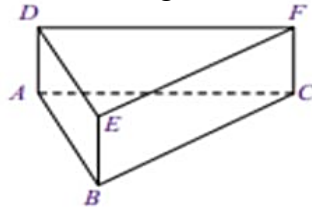
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

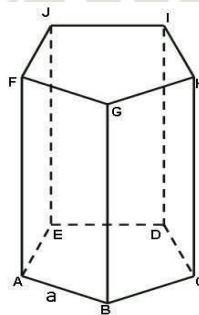
$$1.00 - 1.49 = D$$

b. Soal

- 1) Perhatikan gambar prisma ABC.DEF di bawah. Tentukan mana yang dimaksud dengan :



- a) Sisi
 - b) Rusuk
 - c) Titik sudut
- 2) Perhatikan gambar prisma ABCDE.FGHIJ. Tentukan mana yang dimaksud dengan :



- a) Sisi
- b) Rusuk
- c) Titik sudut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Kunci jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	Gambar prisma ABC.DEF d) Sisi prisma = ABC, DEF, ABED, BCFE, ACFD e) Rusuk prisma = AB, BC, CA, DE, EF, FD, AD, BE, CF f) Titik sudut prisma = A, B, C, D, E, F	5
2.	Gambar prisma ABCDE.FGHIJ c) Sisi prisma = ABCDE, FGHIJ, ABGF, BCHG, CDIH, DEJI, EAFJ d) Rusuk prisma = AB, BC, CD, DE, EA, FG, GH, HI, IJ, JF, FA, GB, HC, ID, JE Titik sudut prisma = A, B, C, D, E, F, G, H, I, J	5
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran



Eli Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Juni 2023
Peneliti



Atika Guspitasari

NIM. 11810523108

Mengikuti
Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minanurrohman, Lc.SS

LAMPIRAN C.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs Darul Hikmah Pekanbaru
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Pertemuan Ke : 5
Alokasi Waktu : 2 JP (2 × 40 Menit)

A. Kompetensi Inti

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	4.9.9 Menentukan luas permukaan dan volume prisma
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.9.9 Dapat menyelesaikan luas permukaan dan volume prisma

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari pembelajaran ini adalah :

1. Menentukan luas permukaan dan volume prisma
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan luas permukaan dan volume prisma

D. Materi Pembelajaran

1. Luas permukaan prisma
 - Rumus luas permukaan prisma segitiga :

$$L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$
 - Rumus luas permukaan prisma segi empat :

$$L = 2 ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$
 - Rumus luas permukaan prisma segi lima :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma})$$
 - Rumus luas permukaan prisma segi enam :

$$L = 2 \times \text{luas alas} + \text{luas selimut}$$

Volume prisma

- Rumus volume prisma segitiga :

$$V = \left(\frac{1}{2} \text{ alas} \times t \right) \times (\text{tinggi prisma})$$
- Rumus volume prisma segi empat :

$$V = p \times l \times t$$
- Rumus volume prisma segi lima :

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$V = \frac{1}{2}(5 \times a \times t) \times \text{tinggi prisma}$$

- Rumus volume prisma segi enam :

$$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$$

Contoh soal :

Sebuah prisma segit empat memiliki ukuran panjang 20 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 10 cm. Berapa luas permukaan dan volumenya ?

Jawab :

Diketahui : $p = 20 \text{ cm}$, $l = 12 \text{ cm}$, $t = 10 \text{ cm}$

Ditanya : LP dan $V = ?$

Jawab :

$$L = 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$$

$$L = 2((20 \times 12) + (20 \times 10) + (12 \times 10))$$

$$L = 2(240 + 200 + 120)$$

$$L = 2(560)$$

$$L = 1120 \text{ cm}^2$$

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

$$V = 20 \times 12 \times 10$$

$$V = 2400 \text{ cm}^3$$

Jawab, luas permukaan dan volume prisma segi empat adalah 1120 cm^2 dan 2400 cm^3 .

E. Model/Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Pembelajaran Langsung
- Metode : Tanya jawab, penugasan, dan presentasi

F. Media Pembelajaran

- Papan tulis
- Spidol
- Penghapus papan tulis

G. Sumber Belajar

- Buku paket Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 Edisi Revisi 2017
- Buku referensi yang relevan

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

H. Langkah-Langkah 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.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	Langkah 1: Oriental 1. Guru memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, menuntun siswa untuk berdoa dan memeriksa kehadiran siswa 2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan model Pembelajaran Langsung 4. Guru memberikan motivasi mengenai dari mempelajari luas permukaan dan volume limas	1. Menjawab salam dan berdoa untuk memulai pelajaran 2. Menyiapkan diri untuk menerima pelajaran 3. Memperhatikan penjelasan dari guru 4. Memperhatikan motivasi yang diberikan oleh guru	10 menit
Inti	Langkah 2: Demonstrasi (Mengamati) 1. Guru menyajikan dan menjelaskan materi serta memberikan contoh (Menanya) 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang dijelaskan guru (Mengumpulkan Informasi) 3. Guru menjelaskan ulang hal yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa Langkah 3: Latihan Terbimbing (Mengasosiasi) 4. Guru membagikan soal kepada siswa sesuai materi yang dibahas	1. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa 2. Siswa menyebutkan contoh lainnya 3. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru bagi yang dianggap sulit atau kurang dimengerti oleh siswa 4. Siswa menerima soal dari guru 5. Siswa menerima bimbingan dari guru untuk menyelesaikan	60 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	5. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan soal yang telah dibagikan Langkah 4: Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik (Mengkomunikasikan) 6. Guru menginstruksikan seorang siswa secara acak untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas 7. Guru menginstruksikan siswa lain untuk memberikan tanggapan mengenai jawaban yang telah dipresentasikan 8. Guru mengevaluasi dan menyimpulkan hasil yang telah dilakukan siswa Langkah 5: Latihan Mandiri 9. Guru memberikan tugas berupa tes tertulis kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama siswa 11. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang materi luas permukaan dan volume limas	soal yang telah dibagikan 6. Siswa menerima arahan serta dorongan dari guru untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas secara acak 7. Siswa lain memberikan tanggapan hasil jawaban yang telah dipresentasikan 8. Siswa mendengarkan kesimpulan hasil presentasi siswa 9. Siswa menerima tugas berupa tes tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa tentang materi yang sudah dibahas 10. Siswa mendengarkan kesimpulan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru 11. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas	
Penutup	1. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu melakukan tes <i>posttest</i>	1. Siswa mendengarkan informasi materi yang akan dipelajari pada	10 menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

2. Guru menutup proses pembelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	pertemuan selanjutnya yaitu melakukan tes <i>posttest</i> 2. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam dari guru

I. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian

- a. Pengetahuan : Tes Tertulis
- b. Sikap : Aspek Sikap

Bentuk Instrumen

- a. Penilaian sikap spiritual dan sosial

No	Kriteria Penilaian	Indikator	Skor
1.	Berdo'a	Tidak berdo'a	1
		Berdo'a tetapi tidak bersungguh-sungguh	2
		Berdo'a dengan bersungguh-sungguh	3
2.	Toleransi	Tidak mendengarkan atau menertawakan pendapat teman	1
		Mendengarkan pendapat teman	2
		Memperhatikan dan menanggapi pendapat teman	3
3.	Percaya diri	Tidak ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran	1
		Berpartisipasi hanya sesekali dalam proses pembelajaran	2
		Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	3

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{3}$$

Keterangan (nilai akhir)

$$2.50 - 3.00 = A$$

$$2.00 - 2.49 = B$$

$$1.50 - 1.99 = C$$

$$1.00 - 1.49 = D$$

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

b. Soal

1) Diketahui luas permukaan prisma segi empat adalah 256cm^2 . Alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm .

- a. Tentukan tinggi prisma
- b. Tentukan volume prisma

c. Kunci jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor
1.	a. Diketahui : Luas permukaan prisma segiempat = 256cm^2 Panjang alas = 5 cm Lebar = 4 cm Ditanya : Tinggi ? Jawab : $L = 2 ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$ $256 = 2 ((5 \times 4) + (5 \times t) + (4 \times t))$ $256 = 2 (20 + 5t + 4t)$ $256 = 2 (20 + 9t)$ $256 = 40 + 18t$ $256 - 40 = 18t$ $216 = 18t$ $18t = 216$ $t = \frac{216}{18} = 12\text{ cm}^2$	6
	b. Diketahui: $P = 5\text{ cm}$, $L = 4\text{ cm}$, $T = 12\text{ cm}$ Ditanya : Volume ? Jawab : $V = p \times l \times t$ $V = 5 \times 4 \times 12$ $V = 240\text{cm}^3$	2
	Jadi, tinggi dan volume prisma segi empat adalah 12 cm dan 240cm^3	2
Skor maksimal		10

Guru Mata Pelajaran


Elf Marnis, S.Pd

Pekanbaru, Juni 2023

Peneliti


Atika Guspitasari
 NIM.11810523108

Mengikuti
 Kepala MTs Darul Kota Pekanbaru



Minanurrohman, Lc.SS



LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS 1)

Nama :
Kelas :
Kelompok :

Petunjuk

1. Baca doa ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukan solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang tepat

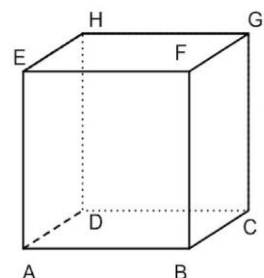
UNSUR-UNSUR DAN JARING-JARING KUBUS DAN BALOK

Ayo perhatikan masalah di bawah ini!

Permasalahan 1 :

Perhatikan gambar di samping!

- a. Bangun disamping merupakan.....
- b. Kubus dibatasi oleh bidang-bidang berbentuk
.....
- c. Pada sebuah kubus terdapat rusuk-rusuk yang sejajar.
Rusuk yang sejajar dengan AB adalah..... dan
.....
Rusuk yang sejajar dengan AD adalah.....
dan
Rusuk yang sejajar dengan AE adalah.....
dan
Jadi, banyak rusuk kubus seluruhnya adalah
buah
- d. Rusuk AD, HD, CD pada kubus disamping
berpotongan di titik D yang disebut.....Berapa





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Permasalahan 2 :

1. Buatlah jaring-jaring balok dengan memotong sisi balok tersebut sepanjang rusuk-rusuk tegak dan salah satu rusuk datarnya
 2. Jiplaklah jaring-jaring tersebut pada kertas karton yang telah dibawa
 3. Gunting hasil jiplakan tersebut
 4. Bentuklah hasil guntingan jaring-jaring tadi menjadi sebuah bangun balok yang baru
- NB : berhati-hatilah dalam menggunakan benda tajam seperti gunting!*

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

Perhatikan balok yang ada di hadapan kalian!

Berapa banyak sisi, rusuk, titik sudut ?

Jawaban :

Jumlah sisi balok.....

Jumlah rusuk balok.....

Jumlah titik sudut balok.....

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN D.2

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS 2)

Nama :
Kelas :
Kelompok :

Petunjuk

1. Baca doa ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukan solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang tepat

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME KUBUS

Ayo perhatikan masalah di bawah ini!

Permasalahan 1 :

Rini dan Rika mempunyai kotak pensil dengan bentuk kubus. Jika kotak pensil 18 cm dan kotak Rika mempunyai panjang 16 cm. Maka tentukan selisih volume kotak pensil Rini dan dengan Rika ?

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UI

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

ity 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.

© H

ia

State Is

asim Riau

Permasalahan 2 :

Sani ingin membentuk kotak pernak pernik berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak pernak pernik tersebut memiliki panjang rusuk 12 cm, tentukan luas karton yang dibutuhkan serta tentukan volume dari kotak pernak pernik tersebut ?

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.



LAMPIRAN D.3

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS 3)

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Petunjuk

1. Baca doa ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukan solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang tepat

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK

Ayo perhatikan masalah di bawah ini!

Permasalahan 1 :

Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 60 m , lebar 12 m , dan kedalam 1 m , kolam renang tersebut akan di cat di bagian dalam, jika 1 kaleng cat digunakan setiap 20 m^2 , maka berapa banyak kaleng cat yang dibutuhkan ?

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UI

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

ity 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.

Permasalahan 2 :

Dalam suatu wahana wisata terdapat 3 buah kolam renang yang berukuran sama. Jika kolam renang ini memiliki bentuk balok dengan panjang 6 m , lebar 5 m , dan tinggi 2 m . Dua kolam renang akan diisi air dengan penuh dan satu kolam diisi air setengahnya saja. Hitunglah volume air yang diperlukan untuk mengisinya ?

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.



LAMPIRAN D.4

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS 4)

Nama :
Kelas :
Kelompok :

Petunjuk

1. Baca doa ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukan solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang tepat

UNSUR-UNSUR DAN JARING-JARING PRISMA

Ayo perhatikan masalah di bawah ini!

Permasalahan 1 :

Prisma terdiri dari prisma segitiga, prisma segi empat, prisma segi lima, prisma segi enam dan lain-lain. Diantara semua prisma memiliki jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut yang berbeda-beda.

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

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

© Hak cipta milik UI

UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

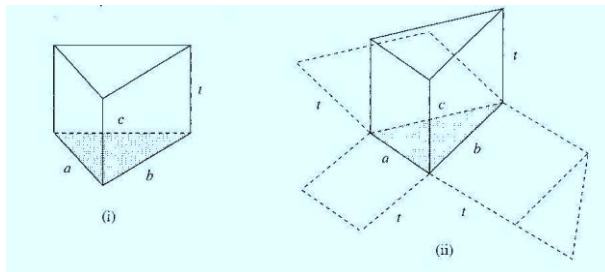
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lengkapilah tabel dibawah ini!

No.	Unsur-unsur	Prisma segitiga	Prisma segiempat	Prisma segilima	Prisma segienam
1.	Banyak sisi	.....	.....	.....	.....
2.	Banyak rusuk	.....	.....	.....	.....
3.	Banyak titik sudut	.....	.....	.....	.....

Permasalahan 2 :

Perhatikan prisma segitiga seperti gambar di bawah ini !



- Gambarkan kembali jaring-jaring prisma segitiga diatas dan berikan nama pada setiap titik sudutnya!
- Bangun datar apa saja yang terdapat dari dalam jaring-jaring prisma ?

Na, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





LAMPIRAN D.5

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS 5)

Nama :
Kelas :
Kelompok :

Petunjuk

1. Baca doa ikuti setiap langkah kegiatan pada LAS
2. Diskusikanlah dan temukan solusi dari permasalahan yang ada di LAS bersama-sama dengan teman kelompokmu
3. Tulislah hasil diskusi dan solusi dari masalah yang ada di LAS dan bertanyalah kepada guru jika kurang tepat

LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME PRISMA

Ayo perhatikan masalah di bawah ini!

Permasalahan 1 :

Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan luas alas 40 cm^2 . Jika lebar persegi panjang 5 cm dan tinggi prisma 12 cm , hitunglah luas permukaan prisma.

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UI

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

University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



© H. H.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Permasalahan 2 :

Sebuah prisma segitiga panjang alasnya 18 cm dan tinggi 15 cm jika tinggi prisma 26 cm , maka volumenya..... cm^3

Nah, coba pahami permasalahan tersebut dengan teman sekelompokmu. Setelah itu diskusikan penyelesaian soal.

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.





JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 1

No	Kunci Jawaban	Skor
1	a. Bangun disamping merupakan <u>kubus</u> b. Kubus dibatasi oleh bidang-bidang berbentuk <u>persegi</u> c. Pada sebuah kubus terdapat rusuk rusuk yang sejajar. Rusuk yang sejajar dengan AB adalah <u>DC, EF</u> dan <u>HG</u> Rusuk yang sejajar dengan AD adalah <u>BC, EH</u> dan <u>FG</u> Rusuk yang sejajar dengan AE adalah <u>BF, CG</u> dan <u>DH</u> Jadi, banyak rusuk kubus seluruhnya adalah <u>12</u> buah d. Rusuk AD, HD, CD pada kubus disamping berpotongan di titik D yang disebut <u>Titik Sudut</u> .Berapa banyak titik sudut pada sebuah kubus ? jawab <u>8</u> buah	5
2	Berdasarkan jawaban Berapa banyak sisi, rusuk, titik sudut ? Jawaban : Jumlah sisi <u>balok 6</u> Jumlah rusuk <u>balok 12</u> Jumlah titik sudut <u>balok 8</u>	5
Jumlah Skor Maksimal		10

© Hak milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.2

JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 2

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : panjang kotak pensil Rini = 18 cm panjang kotak pensil Rika = 16 cm Ditanya : Tentukan selisih volume kotak pensil Rini dengan Rika? Penyelesaian : $\text{Volume kotak pensil Rini} = s \times s \times s = s^3$ $= 18 \times 18 \times 18$ $= 5832 \text{ cm}^3$ $\text{Volume kotak pensil Rika} = s \times s \times s = s^3$ $= 16 \times 16 \times 16$ $= 4096 \text{ cm}^3$ Selisih = volume kotak pensil Rini – volume kotak pensil Rika $= 5832 \text{ cm}^3 - 4096 \text{ cm}^3$ $= 1736 \text{ cm}^3$ Jadi, selisih volume kotak pensil Rina dengan Rika ialah 1736 cm³	5
2.	Diketahui : Panjang rusuk kubus 12 cm Ditanya : luas permukaan kubus dan volume ? Penyelesaian : $\text{Luas karton} = 6s^2$ $= 6 \times 12 \times 12$ $= 864 \text{ cm}^2$ $\text{Volume} = s^3$ $= 12^3$ $= 12 \times 12 \times 12$ $= 1728 \text{ cm}^3$ Jadi, luas permukaan kubus adalah 864 cm² dan volume kubus adalah 1728 cm³	5
Jumlah Skor Maksimal		10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN E.3

JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 3

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : – Panjang kolam (p) = 60 m – Lebar kolam (l) = 12 m – Tinggi kolam (t) = 1 m – 1 kaleng cat = 20 m² Ditanya : Banyak kaleng cat yang dibutuhkan Penyelesaian : Luas permukaan dalam kolom = $2 \times (pl + pt + lt)$ = $2 \times [(60 \times 12) + (60 \times 1) + (12 \times 1)]$ = $2 \times (720 + 60 + 12)$ = 2×792 = 1584 m² Banyak kaleng cat yang dibutuhkan = $1584 : 20 = 79,2 = 80$ Jadi, dibutuhkan minimal 80 kaleng cat untuk mengecat seluruh permukaan dalam kolam .	5
2.	Diketahui : Panjang = 6 m Lebar = 5 m Tinggi = 2 m Ditanya : Hitunglah volume air yang diperlukan untuk mengisinya? Penyelesaian : Volume air dua kolam renang = $2 \times p \times l \times t$ = $2 \times 6 \times 5 \times 2$ = 12×10 = 120 cm³ Volume air satu kolam renang = $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$ = $\frac{1}{2} \times 6 \times 5 \times 2$ = 3×10 = 30 cm³ Volume air yang diperlukan = $120 \text{ cm}^3 + 30 \text{ cm}^3$ = 150 cm³ Jadi, volume air yang diperlukan untuk mengisi kolam renang tersebut ialah 150 cm³	5
Jumlah Skor Maksimal		10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

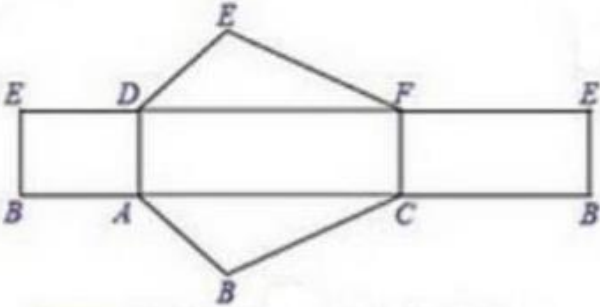
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

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

LAMPIRAN E.4

JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 4

No	Kunci Jawaban						Skor
	No.	Unsur- unsur	Prisma segitiga	Prisma segiempat	Prisma segilima	Prisma segienam	5
	1.	Banyak sisi	5 sisi	6 sisi	7 sisi	8 sisi	
	2.	Banyak rusuk	9 rusuk	12 rusuk	15 rusuk	18 rusuk	
	3.	Banyak titik sudut	6 titik sudut	8 titik sudut	10 titik sudut	12 titik sudut	
State	Gambar jaring-jaring prisma segitiga serta nama pada bagian titik sudutnya.						5
	 Bangun datar yang terdapat dari dalam jaring-jaring prisma segitiga yaitu : • Segitiga siku-siku sebagai alas dan atap prisma • Persegi panjang sebagai bidang tegak prisma						
Jumlah Skor Maksimal							10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LAMPIRAN E.5

JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 5

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : Luas alas = 40 cm^2 Lebar = 5 cm Tinggi prisma = 12 cm Ditanya : Luas permukaan prisma ? Penyelesaian : Luas = $p \times l$ $40^2 = p \times 5 \text{ cm}$ $p = 40 \text{ cm}^2 : 5 \text{ cm}$ $p = 8 \text{ cm}$ Luas permukaan prisma : $L = 2 \times \text{Luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$ $L = 2 \times La + (2 \times (p \times l)) \times Tp$ $L = 2 \times 40 \text{ cm}^2 + (2 \times (8 \text{ cm} + 5 \text{ cm})) \times 12 \text{ cm}$ $L = 80 \text{ cm}^2 + (2 \times 13 \text{ cm}) \times 12 \text{ cm}$ $L = 80 \text{ cm}^2 + 26 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}$ $L = 80 \text{ cm}^2 + 316 \text{ cm}^2$ $L = 392 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan prisma tersebut adalah 392 cm^2	5
2.	Diketahui : Alas = 18 cm Tinggi segitiga = 15 cm Tinggi prisma = 16 cm Ditanya : Berapa volumenya ? Penyelesaian : Volume prisma adalah = $\text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $v = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \times \text{tinggi prisma}$ $v = \frac{1}{2} \times 18 \times 15 \times 26$ $v = 9 \times 15 \times 26$ $v = 135 \times 26$ $v = 3.150 \text{ cm}^3$ Jadi, volume prisma segitiga tersebut adalah 3.150 cm^3	5
Jumlah Skor Maksimal		10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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



KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 90 menit
 Jumlah Soal : 5 Soal Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	No. Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	Menentukan unsur-unsur kubus dan balok	Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	1
	Menentukan volume kubus dan balok	Menerapkan matematika dalam bidang studi lain	2
	Menentukan luas permukaan balok	Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	3
	Menentukan luas permukaan prisma	Memahami hubungan antar topik matematika	4
	Menentukan volume prisma	Memahami hubungan antar topik matematika	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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN F.2

SOAL UJI COBA *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

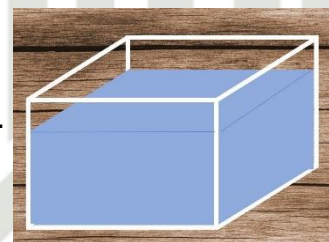
Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Materi Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

PETUNJUK UMUM

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas dan sekolah pada lembar jawaban
3. Baca dan pahami serta kerjakan soal-soal dengan teliti
4. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh semaksimal mungkin!
5. Jika sudah selesai, lembar soal dan jawaban wajib dikumpulkan kembali.

SOAL

1. Ibnu diberi tugas oleh gurunya untuk membuat 3 jenis kubus berbeda ukuran menggunakan kawat. Ukuran dari kubus tersebut adalah 3 bilangan kelipatan 4 cm pertama. Ibnu akan membuat 4 kubus jenis pertama, 3 kubus jenis kedua, dan 2 kubus jenis ketiga. Jika Ibnu memiliki kawat sepanjang 10 m, berapakah sisa panjang kawat Ibnu setelah digunakan?
2. Sebuah bak berbentuk balok dengan ukuran panjang 1 m, lebar 60 cm, dan tinggi 80 cm terisi air. Bak tersebut mengalami kebocoran sehingga air mengalir dengan debit 0,5 liter/menit. Jika bak di biarkan dalam keadaan bocor selama 2 jam, maka berapakah volume air dalam bak yang tersisa setelah bocor selama 2 jam tersebut?
3. Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 50 m, lebar 15 m, dan kedalaman 1 m. Pada kolam renang tersebut bagian dalamnya akan dicat. Jika 1 kaleng cat dapat mengecat 5.000 dm^2 , berapa banyak kaleng cat yang diperlukan ?



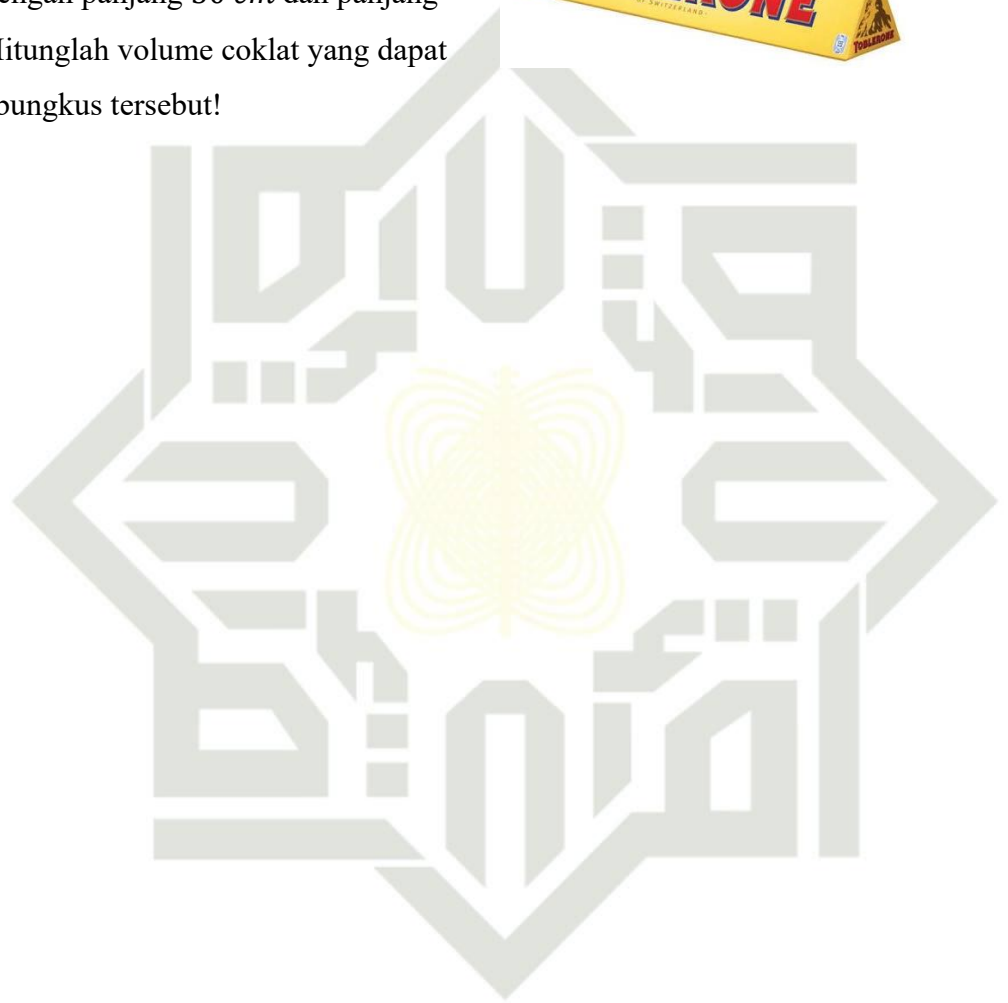


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

4. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang salah satu sisi siku-sikunya 30 cm . Tinggi prisma tersebut 50 cm , dan volumenya 30.000 cm^3 . Luas permukaan prisma adalah ...
5. Bungkus sebuah coklat yang terlihat pada gambar disamping berbentuk prisma segitiga samasisi. Dengan panjang 30 cm dan panjang sisi 6 cm . Hitunglah volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut!



UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN F.3

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : Terdapat tiga jenis kubus • Kubus I = panjang sisi 4 cm, sebanyak 4 buah • Kubus II = panjang sisi 8 cm, sebanyak 3 buah • Kubus I = panjang sisi 16 cm, sebanyak 2 buah Ditanya : Sisa panjang kawat Ibnu setelah digunakan jika Ibnu memiliki kawat sepanjang 10m. Penyelesaian : Untuk membuat kerangka kubus, maka yang harus dicari panjang seluruh rusuk kubus. Pada sebuah kubus, terdapat 12 rusuk yang sama panjang. Adapun panjang seluruh rusuk setiap jenis kubus, yaitu : • $Kubus I = 12 \times 4cm = 48cm$ • $Kubus II = 12 \times 8cm = 96cm$ • $Kubus I = 12 \times 16cm = 192cm$ Panjang seluruh kawat yang dibutuhkan Ibnu $= (4 \times 48cm) + (3 \times 96) + (2 \times 192)$ $= 192cm + 288cm + 384cm$ $= 864cm$ Sisa kawat Ibnu $= 1000cm - 864cm$ $= 136cm$ Jadi, sisa kawat Ibnu setelah digunakan untuk membuat beberapa kerangka kubus tersebut adalah 136cm.	4
2.	<i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep Debit.</i> Diketahui : • Panjang bak = 1 m = 100 cm • Lebar bak = 60 cm • Tinggi bak = 80 cm • Debit kebocoran = 0,5 liter / menit • Waktu bocor = 2 jam = 120 menit Ditanya : Ketinggian air setelah bocor selama 2 jam ? Penyelesaian : Volume air dalam bak keadaan penuh (sebelum bocor) <i>Volume bak = panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi</i> $= 100 \times 60 \times 80$ $= 480.000cm^3$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

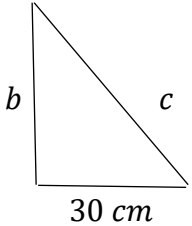
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

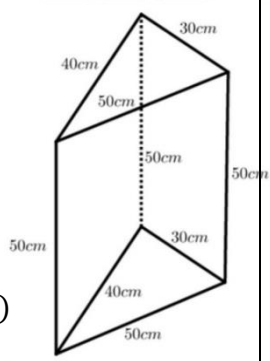
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

	$= 480.000 \text{ cm}^3 \text{ atau liter}$ <i>Volume bocor = debit bocor × waktu bocor</i> $= 0,5 \frac{\text{liter}}{\text{menit}} \times 120 \text{ menit}$ $= 60 \text{ liter}$ <i>Sisa air = Volume bak – Volume bocor</i> $= 480 \text{ liter} - 60 \text{ liter}$ $= 420 \text{ liter}$ Jadi, sisa air dalam bak setelah bocor selama 2 jam adalah 420 liter.	
3.	<i>Kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah kolam renang berbentuk balok</i> Diketahui : $p = 50 \text{ m} = 500 \text{ dm}$ $l = 15 \text{ m} = 150 \text{ dm}$ $t = 1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$ 1 kaleng cat = 5000 dm^2 Ditanya : Jumlah cat yang diperlukan untuk mengecat seluruhnya ? Penyelesaian : Luas bagian kolam adalah $L = 2(pl + pt + lt)$ $L = (500 \text{ dm} \times 150 \text{ dm}) + 2(500 \text{ dm} \times 10 \text{ dm}) + 2(150 \text{ dm} \times 10 \text{ dm})$ $L = 75.000 \text{ dm}^2 + 10.000 \text{ dm}^2 + 3.000 \text{ dm}^2$ $L = 88.000 \text{ dm}^2$ Banyak kaleng cat = $(88.000 \text{ dm} : 5.000 \text{ dm}) \times 1 \text{ kaleng cat}$ $= 17,6 \text{ kaleng cat}$ Jadi, banyak cat yang diperlukan adalah 17,6 kaleng cat	4
4.	<i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep pythagoras.</i> Diketahui : Panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma = 30 cm Tinggi prisma = 50 cm Volume prisma = 30000 cm^3 Ditanya : Luas permukaan prisma segitiga siku-siku Penyelesaian : Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku  $\text{Luas alas prisma} = \frac{30 \times b}{2}$ $\text{Luas alas prisma} = 15 \times b$ Volume prisma segitiga = <i>Luas alas × tinggi prisma</i> $30000 = 15 \times b \times 50$ $30000 = 750 \times b$ $b = \frac{30000}{750} = 40 \text{ cm}$	4

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	$c = \sqrt{30^2 + 40^2}$ $= \sqrt{900 + 1600}$ $= \sqrt{2500}$ $= 50 \text{ cm}$ Luas permukaan prisma segitiga $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $L = \left(2 \times \frac{30 \times 40}{2} \right) + (30 \times 50) + (40 \times 50) + (50 \times 50)$ $L = 1200 + 1500 + 2000 + 2500$ $L = 7200 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan prisma segitiga siku-siku tersebut adalah 7200 cm^2	
	Diketahui : Panjang kotak coklat = 30 cm Panjang sisi alas = 6 cm Ditanya : Berapa volume coklat ? Penyelesaian : Tinggi segitiga = $\sqrt{6^2 - 3^2}$ $= \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27}$ $= 3\sqrt{3}$ Volume prisma adalah = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{2}$ $= \frac{6 \times 3\sqrt{3}}{2} \times 30$ $= 3 \times 3\sqrt{3} \times 30$ $= 270\sqrt{3}$ Jadi, volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut adalah $270\sqrt{3} \text{ cm}^3$	4
	Total Skor $\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{20} \times 100$	

LAMPIRAN F.4
PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Aspek koneksi antar topik matematika	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada penjelasan jawaban.	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4

LAMPIRAN F.5

HASIL UJI COBA SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	20
1	UC-01	4	2	3	4	4	17
2	UC-02	2	2	2	1	3	10
3	UC-03	2	1	2	3	2	10
4	UC-04	4	3	3	1	3	14
5	UC-05	3	2	2	2	2	11
6	UC-06	3	2	2	2	2	11
7	UC-07	1	1	2	3	3	10
8	UC-08	1	2	3	2	1	9
9	UC-09	2	1	2	2	3	10
10	UC-10	3	2	1	3	2	11
11	UC-11	1	1	3	2	2	9
12	UC-12	1	2	3	3	4	13
13	UC-13	2	1	3	2	3	11
14	UC-14	3	2	3	3	4	15
15	UC-15	4	3	3	4	2	16
16	UC-16	2	2	1	2	3	10
17	UC-17	4	3	3	4	3	17
18	UC-18	4	2	3	4	2	15
19	UC-19	3	2	3	4	4	16
20	UC-20	4	2	3	4	4	17
21	UC-21	2	3	2	2	2	11
22	UC-22	2	3	3	3	2	13
23	UC-23	4	1	3	2	2	12
24	UC-24	4	2	2	4	4	16
25	UC-25	3	3	2	2	1	11
26	UC-26	4	2	1	4	3	14
27	UC-27	4	1	1	2	2	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

LAMPIRAN F.6

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

VALIDITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS

Butir Soal Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	17	16	289	68
2	UC-02	2	10	4	100	20
3	UC-03	2	10	4	100	20
4	UC-04	4	14	16	196	56
5	UC-05	3	11	9	121	33
6	UC-06	3	11	9	121	33
7	UC-07	1	10	1	100	10
8	UC-08	1	9	1	81	9
9	UC-09	2	10	4	100	20
10	UC-10	3	11	9	121	33
11	UC-11	1	9	1	81	9
12	UC-12	1	13	1	169	13
13	UC-13	2	11	4	121	22
14	UC-14	3	15	9	225	45
15	UC-15	4	16	16	256	64
16	UC-16	2	10	4	100	20
17	UC-17	4	17	16	289	68
18	UC-18	4	15	16	225	60
19	UC-19	3	16	9	256	48
20	UC-20	4	17	16	289	68
21	UC-21	2	11	4	121	22
22	UC-22	2	13	4	169	26
23	UC-23	4	12	16	144	48
24	UC-24	4	16	16	256	64
25	UC-25	3	11	9	121	33
26	UC-26	4	14	16	196	56
27	UC-27	4	10	16	100	40
Jumlah		76	339	246	4447	1008

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 1

Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{27 (1008) - (76)(339)}{\sqrt{[27 (246) - (76)^2][27 (4447) - (339)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{27216 - 25764}{\sqrt{[6642 - 5776][120069 - 114921]}} \\
 r_{xy} &= \frac{1452}{\sqrt{[866][5148]}} \\
 r_{xy} &= \frac{1452}{\sqrt{4458168}} \\
 r_{xy} &= \frac{1452}{2111,4} \\
 r_{xy} &= 0,688
 \end{aligned}$$

- Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 1.

$$t_{hitung} = \frac{0,688 \sqrt{27-2}}{\sqrt{1-0,688^2}} = \frac{0,688 \sqrt{25}}{\sqrt{1-0,473}} = \frac{0,688(5)}{\sqrt{0,527}} = \frac{3,44}{0,726} = 4,736$$

- Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708 $t_{hitung} = 4,736 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir soal nomor 1 valid.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	2	17	4	289	34
2	UC-02	2	10	4	100	20
3	UC-03	1	10	1	100	10
4	UC-04	3	14	9	196	42
5	UC-05	2	11	4	121	22
6	UC-06	2	11	4	121	22
7	UC-07	1	10	1	100	10
8	UC-08	2	9	4	81	18
9	UC-09	1	10	1	100	10
10	UC-10	2	11	4	121	22
11	UC-11	1	9	1	81	9
12	UC-12	2	13	4	169	26
13	UC-13	1	11	1	121	11
14	UC-14	2	15	4	225	30
15	UC-15	3	16	9	256	48
16	UC-16	2	10	4	100	20
17	UC-17	3	17	9	289	51
18	UC-18	2	15	4	225	30
19	UC-19	2	16	4	256	32
20	UC-20	2	17	4	289	34
21	UC-21	3	11	9	121	33
22	UC-22	3	13	9	169	39
23	UC-23	1	12	1	144	12
24	UC-24	2	16	4	256	32
25	UC-25	3	11	9	121	33
26	UC-26	2	14	4	196	28
27	UC-27	1	10	1	100	10
Jumlah		53	339	117	4447	688

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 2
Y = Total skor siswa

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

• Langkah 1

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

$$r_{xy} = \frac{27(688) - (53)(339)}{\sqrt{[27(117) - (53)^2][27(4447) - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{18576 - 17967}{\sqrt{[3159 - 2809][120069 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{609}{\sqrt{[350][5148]}}$$

$$r_{xy} = \frac{609}{\sqrt{1801800}}$$

$$r_{xy} = \frac{609}{1342,3}$$

$$r_{xy} = 0,454$$

• Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 2.

$$t_{hitung} = \frac{0,454\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-0,454^2}} = \frac{0,454\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,206}} = \frac{0,454(5)}{\sqrt{0,794}} = \frac{2,268}{0,891} = 2,546$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708. $t_{hitung} = 2,546 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir soal nomor 2 valid.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	3	17	9	289	51
2	UC-02	2	10	4	100	20
3	UC-03	2	10	4	100	20
4	UC-04	3	14	9	196	42
5	UC-05	2	11	4	121	22
6	UC-06	2	11	4	121	22
7	UC-07	2	10	4	100	20
8	UC-08	3	9	9	81	27
9	UC-09	2	10	4	100	20
10	UC-10	1	11	1	121	11
11	UC-11	3	9	9	81	27
12	UC-12	3	13	9	169	39
13	UC-13	3	11	9	121	33
14	UC-14	3	15	9	225	45
15	UC-15	3	16	9	256	48
16	UC-16	1	10	1	100	10
17	UC-17	3	17	9	289	51
18	UC-18	3	15	9	225	45
19	UC-19	3	16	9	256	48
20	UC-20	3	17	9	289	51
21	UC-21	2	11	4	121	22
22	UC-22	3	13	9	169	39
23	UC-23	3	12	9	144	36
24	UC-24	2	16	4	256	32
25	UC-25	2	11	4	121	22
26	UC-26	1	14	1	196	14
27	UC-27	1	10	1	100	10
Jumlah		64	339	166	4447	827

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 3
Y = Total skor siswa

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$$r_{xy} = \frac{27(827) - (64)(339)}{\sqrt{[27(166) - (64)^2][27(4447) - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{22329 - 21696}{\sqrt{[4482 - 4096][120069 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{633}{\sqrt{[386][5148]}}$$

$$r_{xy} = \frac{633}{\sqrt{1987128}}$$

$$r_{xy} = \frac{633}{1409,7}$$

$$r_{xy} = 0,449$$

Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 3.

$$t_{hitung} = \frac{0,449\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-0,449^2}} = \frac{0,449\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,202}} = \frac{0,449(5)}{\sqrt{0,798}} = \frac{2,245}{0,894} = 2,513$$

Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708. $t_{hitung} = 2,513 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir soal nomor 3 valid.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 4						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	17	16	289	68
2	UC-02	1	10	1	100	10
3	UC-03	3	10	9	100	30
4	UC-04	1	14	1	196	14
5	UC-05	2	11	4	121	22
6	UC-06	2	11	4	121	22
7	UC-07	3	10	9	100	30
8	UC-08	2	9	4	81	18
9	UC-09	2	10	4	100	20
10	UC-10	3	11	9	121	33
11	UC-11	2	9	4	81	18
12	UC-12	3	13	9	169	39
13	UC-13	2	11	4	121	22
14	UC-14	3	15	9	225	45
15	UC-15	4	16	16	256	64
16	UC-16	2	10	4	100	20
17	UC-17	4	17	16	289	68
18	UC-18	4	15	16	225	60
19	UC-19	4	16	16	256	64
20	UC-20	4	17	16	289	68
21	UC-21	2	11	4	121	22
22	UC-22	3	13	9	169	39
23	UC-23	2	12	4	144	24
24	UC-24	4	16	16	256	64
25	UC-25	2	11	4	121	22
26	UC-26	4	14	16	196	56
27	UC-27	2	10	4	100	20
Jumlah		74	339	228	4447	982

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 4

Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

product moment berikut:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

$$r_{xy} = \frac{27(982) - (74)(339)}{\sqrt{[27(228) - (74)^2][27(4447) - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26514 - 25806}{\sqrt{[6156 - 5476][120069 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1428}{\sqrt{[680][5148]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1428}{\sqrt{3500640}}$$

$$r_{xy} = \frac{1428}{1870,9}$$

$$r_{xy} = 0,763$$

• Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 4.

$$t_{hitung} = \frac{0,763\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-0,763^2}} = \frac{0,763\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,583}} = \frac{0,763(5)}{\sqrt{0,417}} = \frac{3,816}{0,646} = 5,906$$

• Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708. $t_{hitung} = 5,906 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir soal nomor 4 valid.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Butir Soal Nomor 5

No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	17	16	289	68
2	UC-02	3	10	9	100	30
3	UC-03	2	10	4	100	20
4	UC-04	3	14	9	196	42
5	UC-05	2	11	4	121	22
6	UC-06	2	11	4	121	22
7	UC-07	3	10	9	100	30
8	UC-08	1	9	1	81	9
9	UC-09	3	10	9	100	30
10	UC-10	2	11	4	121	22
11	UC-11	2	9	4	81	18
12	UC-12	4	13	16	169	52
13	UC-13	3	11	9	121	33
14	UC-14	4	15	16	225	60
15	UC-15	2	16	4	256	32
16	UC-16	3	10	9	100	30
17	UC-17	3	17	9	289	51
18	UC-18	2	15	4	225	30
19	UC-19	4	16	16	256	64
20	UC-20	4	17	16	289	68
21	UC-21	2	11	4	121	22
22	UC-22	2	13	4	169	26
23	UC-23	2	12	4	144	24
24	UC-24	4	16	16	256	64
25	UC-25	1	11	1	121	11
26	UC-26	3	14	9	196	42
27	UC-27	2	10	4	100	20
Jumlah		72	339	214	4447	942

Keterangan: X = Skor siswa pada soal nomor 5

Y = Total skor siswa

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

- Langkah 1

Menghitung harga korelasi skor butir soal dengan menggunakan rumus korelasi

product moment berikut:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

$$r_{xy} = \frac{27(942) - (72)(339)}{\sqrt{[27(214) - (72)^2][27(4447) - (339)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{25434 - 24408}{\sqrt{[5778 - 5184][120069 - 114921]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1026}{\sqrt{[594][5148]}}$$

$$r_{xy} = \frac{1026}{\sqrt{3057912}}$$

$$r_{xy} = \frac{1026}{1748,7}$$

$$r_{xy} = 0,587$$

Langkah 2

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

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

Harga t_{hitung} untuk soal nomor 5.

$$t_{hitung} = \frac{0,587\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-0,587^2}} = \frac{0,587\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,344}} = \frac{0,587(5)}{\sqrt{0,656}} = \frac{2,934}{0,809} = 3,623$$

Langkah 3

Membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikan 5% yaitu 1,708. $t_{hitung} = 3,623 > t_{tabel} = 1,708$, maka butir soal nomor 5 valid.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

HASIL PERHITUNGAN VALIDITAS UJI COBA
SOAL *POSTTEST*

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	
							20
1	UC-01	4	2	3	4	4	17
2	UC-02	2	2	2	1	3	10
3	UC-03	2	1	2	3	2	10
4	UC-04	4	3	3	1	3	14
5	UC-05	3	2	2	2	2	11
6	UC-06	3	2	2	2	2	11
7	UC-07	1	1	2	3	3	10
8	UC-08	1	2	3	2	1	9
9	UC-09	2	1	2	2	3	10
10	UC-10	3	2	1	3	2	11
11	UC-11	1	1	3	2	2	9
12	UC-12	1	2	3	3	4	13
13	UC-13	2	1	3	2	3	11
14	UC-14	3	2	3	3	4	15
15	UC-15	4	3	3	4	2	16
16	UC-16	2	2	1	2	3	10
17	UC-17	4	3	3	4	3	17
18	UC-18	4	2	3	4	2	15
19	UC-19	3	2	3	4	4	16
20	UC-20	4	2	3	4	4	17
21	UC-21	2	3	2	2	2	11
22	UC-22	2	3	3	3	2	13
23	UC-23	4	1	3	2	2	12
24	UC-24	4	2	2	4	4	16
25	UC-25	3	3	2	2	1	11
26	UC-26	4	2	1	4	3	14
27	UC-27	4	1	1	2	2	10
Jumlah		76	53	64	74	72	339
r_{xy}		0,688	0,454	0,449	0,763	0,587	
t_{hitung}		4,736	2,546	2,513	5,906	3,623	
t_{tabel}		1,708	1,708	1,708	1,708	1,708	

REKAPITULASI HASIL VALIDITAS UJI COBA

SOAL *POSTTEST*

No Butir Soal	Validitas				
	r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Keterangan
1	0,688	4,736	1,708	Valid	Digunakan
2	0,454	2,546	1,708	Valid	Digunakan
3	0,449	2,513	1,708	Valid	Digunakan
4	0,763	5,906	1,708	Valid	Digunakan
5	0,587	3,623	1,708	Valid	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.

LAMPIRAN F.7

RELIABILITAS UJI COBA SOAL *POSTTEST*

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	UC-01	4	2	3	4	4	17
2	UC-02	2	2	2	1	3	10
3	UC-03	2	1	2	3	2	10
4	UC-04	4	3	3	1	3	14
5	UC-05	3	2	2	2	2	11
6	UC-06	3	2	2	2	2	11
7	UC-07	1	1	2	3	3	10
8	UC-08	1	2	3	2	1	9
9	UC-09	2	1	2	2	3	10
10	UC-10	3	2	1	3	2	11
11	UC-11	1	1	3	2	2	9
12	UC-12	1	2	3	3	4	13
13	UC-13	2	1	3	2	3	11
14	UC-14	3	2	3	3	4	15
15	UC-15	4	3	3	4	2	16
16	UC-16	2	2	1	2	3	10
17	UC-17	4	3	3	4	3	17
18	UC-18	4	2	3	4	2	15
19	UC-19	3	2	3	4	4	16
20	UC-20	4	2	3	4	4	17
21	UC-21	2	3	2	2	2	11
22	UC-22	2	3	3	3	2	13
23	UC-23	4	1	3	2	2	12
24	UC-24	4	2	2	4	4	16
25	UC-25	3	3	2	2	1	11
26	UC-26	4	2	1	4	3	14
27	UC-27	4	1	1	2	2	10
Jumlah		76	53	64	74	72	339
$\sum X_i^2$		246	117	166	228	214	4447

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

- Langkah 1

Menghitung varian butir setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

$$S_1 = \frac{246 - \frac{(76)^2}{27}}{26} = 1,234$$

$$S_2 = \frac{117 - \frac{(53)^2}{27}}{26} = 0,499$$

$$S_3 = \frac{166 - \frac{(64)^2}{27}}{26} = 0,550$$

$$S_4 = \frac{228 - \frac{(74)^2}{27}}{26} = 0,969$$

$$S_5 = \frac{214 - \frac{(72)^2}{27}}{26} = 0,846$$

Langkah 2

Menjumlahkan varian butir semua soal sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^5 S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5$$

$$\sum_{i=1}^5 S_i = 1,234 + 0,499 + 0,550 + 0,969 + 0,846 = 4,097$$

Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_t = \frac{4447 - \frac{(339)^2}{27}}{27 - 1} = \frac{4447 - \frac{114921}{27}}{26} = \frac{4447 - 4256,33}{26} = \frac{190,667}{26} = 7,333$$

Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$r_{11} = \left[\frac{5}{5 - 1} \right] \left[1 - \frac{4,097}{7,333} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{5}{4} \right] [1 - 0,559]$$

UIN SUSKA RIAU

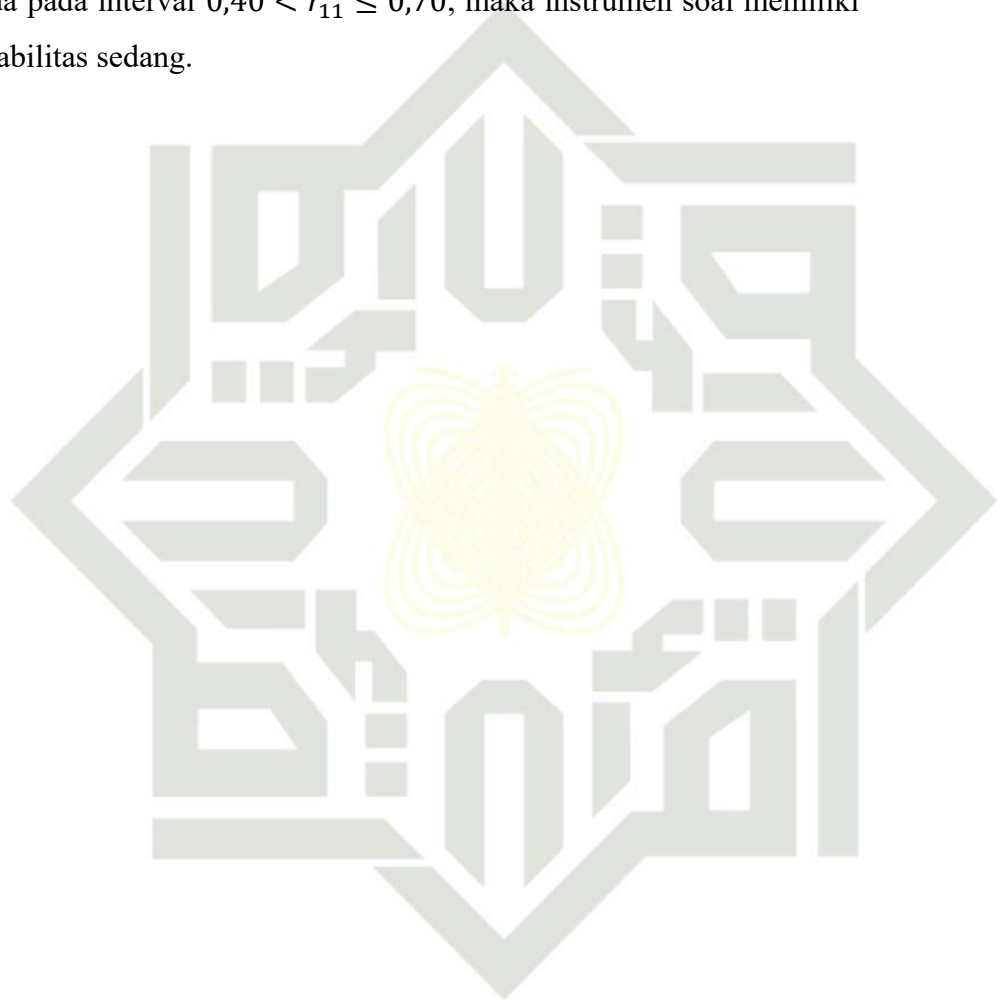
$$r_{11} = [1,25][0,441]$$

$$r_{11} = 0,552$$

Karena $d_f = n - 2 = 27 - 2 = 25$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,381. Dengan demikian $r_{11} = 0,552 > r_{tabel} = 0,381$. Jadi kesimpulannya adalah soal uji coba *posttest* ini reliabel. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,40 < r_{11} \leq 0,70$, maka instrumen soal memiliki interpretasi reliabilitas sedang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN F.8

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA POSTTEST KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	
1	UC-01	4	2	3	4	4	17
2	UC-02	2	2	2	1	3	10
3	UC-03	2	1	2	3	2	10
4	UC-04	4	3	3	1	3	14
5	UC-05	3	2	2	2	2	11
6	UC-06	3	2	2	2	2	11
7	UC-07	1	1	2	3	3	10
8	UC-08	1	2	3	2	1	9
9	UC-09	2	1	2	2	3	10
10	UC-10	3	2	1	3	2	11
11	UC-11	1	1	3	2	2	9
12	UC-12	1	2	3	3	4	13
13	UC-13	2	1	3	2	3	11
14	UC-14	3	2	3	3	4	15
15	UC-15	4	3	3	4	2	16
16	UC-16	2	2	1	2	3	10
17	UC-17	4	3	3	4	3	17
18	UC-18	4	2	3	4	2	15
19	UC-19	3	2	3	4	4	16
20	UC-20	4	2	3	4	4	17
21	UC-21	2	3	2	2	2	11
22	UC-22	2	3	3	3	2	13
23	UC-23	4	1	3	2	2	12
24	UC-24	4	2	2	4	4	16
25	UC-25	3	3	2	2	1	11
26	UC-26	4	2	1	4	3	14
27	UC-27	4	1	1	2	2	10
Jumlah		76	53	64	74	72	339

Apapun langkah-langkah menghitung tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\text{jumlah skor tiap soal}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{76}{27} = 2,81$$

$$\bar{X}_4 = \frac{74}{27} = 2,74$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

$$\bar{X}_2 = \frac{53}{27} = 1,96$$

$$\bar{X}_3 = \frac{64}{27} = 2,37$$

$$\bar{X}_5 = \frac{72}{27} = 2,67$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

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

$$TK_1 = \frac{2,81}{4} = 0,70$$

$$TK_2 = \frac{1,96}{4} = 0,49$$

$$TK_3 = \frac{2,37}{4} = 0,59$$

$$TK_5 = \frac{2,74}{4} = 0,69$$

$$TK_6 = \frac{2,67}{4} = 0,67$$

3. Menentukan golongan tingkat kesukaran tiap butir soal

HASIL TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA *POSTTEST*

No. Butir Soal	TK	Interpretasi
1	0,70	Sedang
2	0,49	Sedang
3	0,59	Sedang
4	0,69	Sedang
5	0,67	Sedang

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN F.9

DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Langkah-langkah menentukan kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung jumlah skor total tiap siswa

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	20
1	UC-01	4	2	3	4	4	17
2	UC-02	2	2	2	1	3	10
3	UC-03	2	1	2	3	2	10
4	UC-04	4	3	3	1	3	14
5	UC-05	3	2	2	2	2	11
6	UC-06	3	2	2	2	2	11
7	UC-07	1	1	2	3	3	10
8	UC-08	1	2	3	2	1	9
9	UC-09	2	1	2	2	3	10
10	UC-10	3	2	1	3	2	11
11	UC-11	1	1	3	2	2	9
12	UC-12	1	2	3	3	4	13
13	UC-13	2	1	3	2	3	11
14	UC-14	3	2	3	3	4	15
15	UC-15	4	3	3	4	2	16
16	UC-16	2	2	1	2	3	10
17	UC-17	4	3	3	4	3	17
18	UC-18	4	2	3	4	2	15
19	UC-19	3	2	3	4	4	16
20	UC-20	4	2	3	4	4	17
21	UC-21	2	3	2	2	2	11
22	UC-22	2	3	3	3	2	13
23	UC-23	4	1	3	2	2	12
24	UC-24	4	2	2	4	4	16
25	UC-25	3	3	2	2	1	11
26	UC-26	4	2	1	4	3	14
27	UC-27	4	1	1	2	2	10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

2. Mengurutkan skor total dari yang terbesar ke yang terkecil

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	20
1	UC-01	4	2	3	4	4	17
2	UC-17	4	3	3	4	3	17
3	UC-20	4	2	3	4	4	17
4	UC-15	4	3	3	4	2	16
5	UC-19	3	2	3	4	4	16
6	UC-24	4	2	2	4	4	16
7	UC-14	3	2	3	3	4	15
8	UC-18	4	2	3	4	2	15
9	UC-04	4	3	3	1	3	14
10	UC-26	4	2	1	4	3	14
11	UC-12	1	2	3	3	4	13
12	UC-22	2	3	3	3	2	13
13	UC-23	4	1	3	2	2	12
14	UC-05	3	2	2	2	2	11
15	UC-06	3	2	2	2	2	11
16	UC-10	3	2	1	3	2	11
17	UC-13	2	1	3	2	3	11
18	UC-21	2	3	2	2	2	11
19	UC-25	3	3	2	2	1	11
20	UC-02	2	2	2	1	3	10
21	UC-03	2	1	2	3	2	10
22	UC-07	1	1	2	3	3	10
23	UC-09	2	1	2	2	3	10
24	UC-16	2	2	1	2	3	10
25	UC-27	4	1	1	2	2	10
26	UC-08	1	2	3	2	1	9
27	UC-11	1	1	3	2	2	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

3. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah

KELOMPOK ATAS

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				
	1	2	3	4	5
	4	4	4	4	4
UC-01	4	2	3	4	4
UC-17	4	3	3	4	3
UC-20	4	2	3	4	4
UC-15	4	3	3	4	2
UC-19	3	2	3	4	4
Jumlah	19	12	15	20	17
Rata-rata	3,8	2,4	3	4	3,4

KELOMPOK BAWAH

Kode	Butir Soal/Skor Maksimal				
	1	2	3	4	5
	4	4	4	4	4
UC-09	2	1	2	2	3
UC-16	2	2	1	2	3
UC-27	4	1	1	2	2
UC-18	1	2	3	2	1
UC-11	1	1	3	2	2
Jumlah	10	7	10	10	11
Rata-rata	2	1,4	2	2	2,2

4. Menghitung daya beda item soal dengan menggunakan rumus:

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

$$DP_1 = \frac{3,8-2}{4} = 0,45$$

$$DP_3 = \frac{3-2}{4} = 0,25$$

$$DP_5 = \frac{3,4-2,2}{4} = 0,3$$

$$DP_2 = \frac{2,4-1,4}{4} = 0,25$$

$$DP_4 = \frac{4-2}{4} = 0,5$$

5. Menentukan interpretasi daya beda butir soal

HASIL DAYA PEMBEDA UJI COBA SOAL *POSTTEST*

No. Butir Soal	DP	Interpretasi
1	0,45	Baik
2	0,25	Cukup
3	0,25	Cukup
4	0,5	Baik
5	0,3	Cukup

LAMPIRAN G.1

KISI-KISI UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Indikator	Pertanyaan
Inisiatif belajar	1. Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan (+) 2. Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika (-) 3. Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar (+) 4. Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika (-) 5. Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil (+)
Mendiagnosa kebutuhan belajar	6. Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika (+) 7. Saya bingung memilih materi matematika yang akan dipelajari (-) 8. Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika (+)
Menetapkan target /tujuan belajar	9. Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai (+) 10. Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan (-) 11. Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti (-) 12. Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar (+)
Memandang kesulitan sebagai tantangan	13. Saya bertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir (+) 14. Setiap mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya (-) 15. Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika (+) 16. Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri (-)
Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	17. Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman/guru dari pada mencari sendiri (-)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	18. Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika (+)
Memilih dan menerapkan strategi belajar	19. Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif (+) 20. Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh-sungguh (–)
Mengevaluasi proses dan hasil belajar	21. Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar (+) 22. Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang diperoleh (–) 23. Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar matematika semakin lebih baik (+)
Self Efficacy (Konsep diri)	24. Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba (–) 25. Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai (+) 26. Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain (–) 27. Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika (+) 28. Saya merasa siap belajar matematika apapun (+)

LAMPIRAN G.2

ANGKET UJI COBA KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Isilah daftar identitas diri dengan benar!

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk pengisian angket:

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan.					
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika.					
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar.					
4.	Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika.					
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.					
6.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika.					
7.	Saya bingung memilih materi matematika 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.

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
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:

- 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.

8.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.					
9.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai.					
10.	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan.					
11.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti.					
12.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar.					
13.	Saya tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir.					
14.	Setiap mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya					
15.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika.					
16.	Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri.					
17.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman/guru dari pada menunggu sendiri.					
18.	Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.					
19.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif.					
20.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh-sungguh.					
21.	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar.					
22.	Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang diperoleh.					
23.	Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar matematika semakin lebih baik.					

©

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.

24.	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba.					
25.	Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai.					
26.	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain.					
27.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika					
28.	Saya merasa siap belajar matematika apapun					

Sumber: Heris Hendriana, Euis Rohaeti dan Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama. 2018



LAMPIRAN G.3

HASIL UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	Nomor Butir Angket																											Jumlah
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	1	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	113
2. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	2	5	3	2	5	3	5	3	5	3	3	3	3	3	5	3	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	3	3	105
3. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	3	4	4	4	2	4	5	4	5	4	5	3	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	3	3	112
4. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	126
5. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	5	3	3	3	3	5	4	3	4	5	5	3	5	5	4	5	4	4	3	4	3	5	4	3	4	5	5	5	113
6. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	6	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	124
7. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	138
8. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	8	2	2	2	2	4	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	4	82
9. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	9	1	1	2	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	55
10. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	10	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	103
11. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	11	3	3	2	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	3	99
12. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	12	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	56
13. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	13	5	5	2	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4	118
14. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	14	1	1	3	1	4	1	4	1	4	4	3	4	4	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	71
15. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	15	2	1	1	2	1	2	5	2	2	1	2	2	5	2	1	5	1	1	1	1	2	1	2	5	2	2	2	58
16. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	16	1	2	2	1	2	1	4	1	2	1	3	1	1	2	1	4	2	2	4	2	1	4	1	2	1	1	1	51
17. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	17	5	4	3	2	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	119
18. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	18	4	2	4	2	2	4	4	3	2	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	3	2	4	4	5	95
19. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	19	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	125
20. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	20	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	106
21. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	21	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	103
22. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	22	5	3	1	2	3	5	3	5	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	5	101
23. Hak Cipta © 2019 by UIN Suska Riau	23	3	1	5	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	56



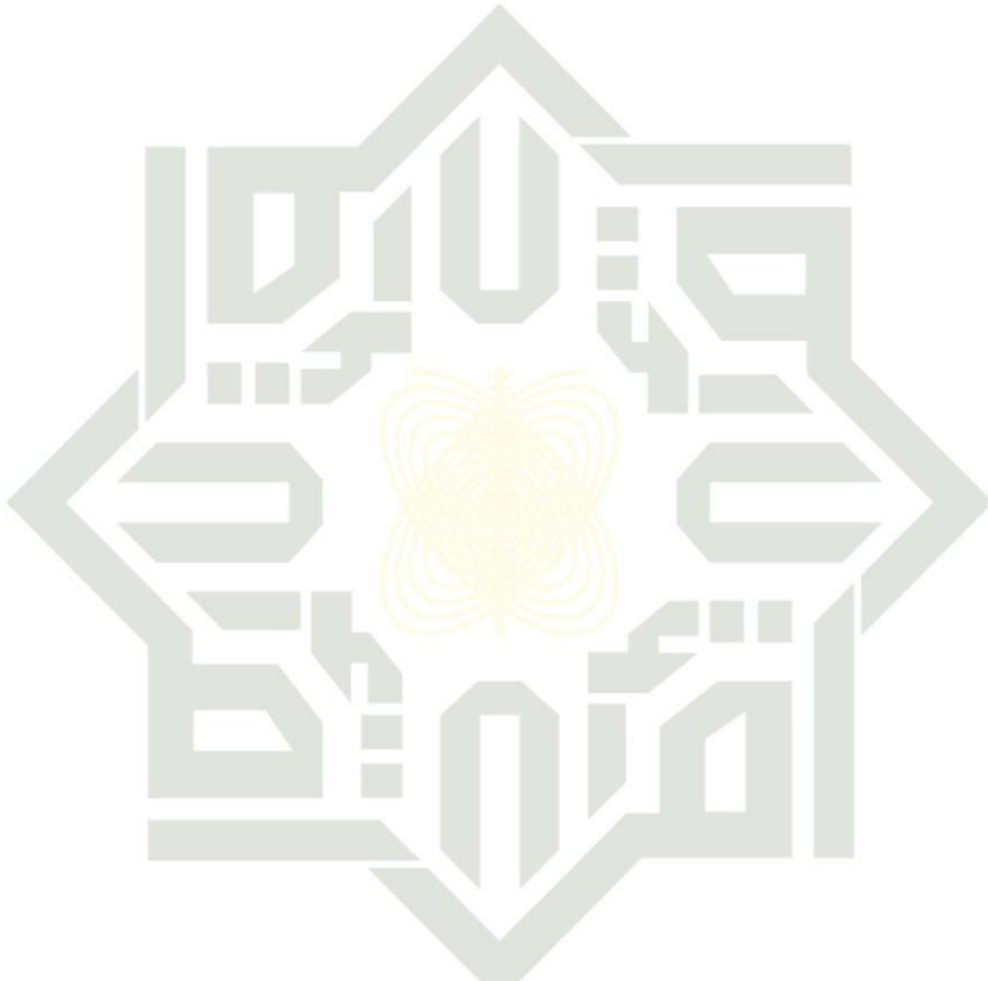
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

No	Kode	Nomor Butir Angket																												Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
24	CC24	4	5	5	2	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4	118	
25	CC25	4	1	1	3	1	4	1	4	1	4	4	3	4	4	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4	71	
26	CC26	2	1	1	2	1	2	1	2	5	2	2	1	2	2	5	2	1	5	1	1	1	2	1	2	5	2	2	2	58	
27	CC27	1	2	2	1	2	1	4	1	2	1	1	3	1	1	2	1	4	2	2	4	2	1	4	1	2	1	1	1	51	
Jumlah		100	81	76	73	81	102	88	97	88	102	95	80	95	100	88	95	88	88	88	76	88	81	102	88	97	88	102	95	93	2527

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

milik UIN Suska Riau

State Islamic U



LAMPIRAN G.4

VALIDITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Butir Angket Nomor 1						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	113	16	12769	452
2	UC-02	3	105	9	11025	315
3	UC-03	4	112	16	12544	448
4	UC-04	5	126	25	15876	630
5	UC-05	4	113	16	12769	452
6	UC-06	5	124	25	15376	620
7	UC-07	5	138	25	19044	690
8	UC-08	4	82	16	6724	328
9	UC-09	3	55	9	3025	165
10	UC-10	4	103	16	10609	412
11	UC-11	5	99	25	9801	495
12	UC-12	3	56	9	3136	168
13	UC-13	4	118	16	13924	472
14	UC-14	4	71	16	5041	284
15	UC-15	2	58	4	3364	116
16	UC-16	1	51	1	2601	51
17	UC-17	5	119	25	14161	595
18	UC-18	4	95	16	9025	380
19	UC-19	4	125	16	15625	500
20	UC-20	4	106	16	11236	424
21	UC-21	4	103	16	10609	412
22	UC-22	5	101	25	10201	505
23	UC-23	3	56	9	3136	168
24	UC-24	4	118	16	13924	472
25	UC-25	4	71	16	5041	284
26	UC-26	2	58	4	3364	116
27	UC-27	1	51	1	2601	51
Jumlah		100	2527	404	256551	10005

© 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:

- 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.

VALIDITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Butir Angket Nomor 2						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	113	16	12769	452
2	UC-02	5	105	25	11025	525
3	UC-03	4	112	16	12544	448
4	UC-04	4	126	16	15876	504
5	UC-05	3	113	9	12769	339
6	UC-06	4	124	16	15376	496
7	UC-07	5	138	25	19044	690
8	UC-08	2	82	4	6724	164
9	UC-09	1	55	1	3025	55
10	UC-10	4	103	16	10609	412
11	UC-11	3	99	9	9801	297
12	UC-12	1	56	1	3136	56
13	UC-13	5	118	25	13924	590
14	UC-14	1	71	1	5041	71
15	UC-15	1	58	1	3364	58
16	UC-16	2	51	4	2601	102
17	UC-17	4	119	16	14161	476
18	UC-18	2	95	4	9025	190
19	UC-19	5	125	25	15625	625
20	UC-20	4	106	16	11236	424
21	UC-21	4	103	16	10609	412
22	UC-22	3	101	9	10201	303
23	UC-23	1	56	1	3136	56
24	UC-24	5	118	25	13924	590
25	UC-25	1	71	1	5041	71
26	UC-26	1	58	1	3364	58
27	UC-27	2	51	4	2601	102
Jumlah		81	2527	303	256551	8566

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

VALIDITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Butir Angket Nomor 3						
No	Kode	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	UC-01	4	113	16	12769	452
2	UC-02	3	105	9	11025	315
3	UC-03	4	112	16	12544	448
4	UC-04	4	126	16	15876	504
5	UC-05	3	113	9	12769	339
6	UC-06	4	124	16	15376	496
7	UC-07	5	138	25	19044	690
8	UC-08	2	82	4	6724	164
9	UC-09	1	55	1	3025	55
10	UC-10	2	103	4	10609	206
11	UC-11	3	99	9	9801	297
12	UC-12	1	56	1	3136	56
13	UC-13	5	118	25	13924	590
14	UC-14	1	71	1	5041	71
15	UC-15	1	58	1	3364	58
16	UC-16	2	51	4	2601	102
17	UC-17	3	119	9	14161	357
18	UC-18	4	95	16	9025	380
19	UC-19	5	125	25	15625	625
20	UC-20	4	106	16	11236	424
21	UC-21	2	103	4	10609	206
22	UC-22	3	101	9	10201	303
23	UC-23	1	56	1	3136	56
24	UC-24	5	118	25	13924	590
25	UC-25	1	71	1	5041	71
26	UC-26	1	58	1	3364	58
27	UC-27	2	51	4	2601	102
Jumlah		76	2527	268	256551	8015

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

Butir angket nomor 1

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

$$r_{xy} = \frac{27(10005) - (100)(2527)}{\sqrt{[27(404) - (100)^2][27(256551) - (2527)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{270135 - 252700}{\sqrt{[10908 - 10000][6926877 - 6385729]}}$$

$$r_{xy} = \frac{17435}{\sqrt{[908][541148]}}$$

$$r_{xy} = \frac{17435}{\sqrt{491362384}}$$

$$r_{xy} = \frac{17435}{22166,695}$$

$$r_{xy} = 0,787$$

Butir angket nomor 2

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

$$r_{xy} = \frac{27(8566) - (81)(2527)}{\sqrt{[27(303) - (81)^2][27(256551) - (2527)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{231282 - 204687}{\sqrt{[8181 - 6561][6926877 - 6385729]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26595}{\sqrt{[1620][541148]}}$$

$$r_{xy} = \frac{26595}{\sqrt{876659760}}$$

$$r_{xy} = \frac{26595}{29608,441}$$

$$r_{xy} = 0,898$$

Butir angket nomor 3

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{27(8015) - (76)(2527)}{\sqrt{[27(268) - (76)^2][27(256551) - (2527)^2]}} \\
 r_{xy} &= \frac{216405 - 192052}{\sqrt{[7236 - 5776][6926877 - 6385729]}} \\
 r_{xy} &= \frac{24353}{\sqrt{[1460][541148]}} \\
 r_{xy} &= \frac{24353}{\sqrt{790076080}} \\
 r_{xy} &= \frac{24353}{28108,292} \\
 r_{xy} &= 0,866
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4-28 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $r_{xy} = 0,536$	Butir angket nomor 17, $r_{xy} = 0,768$
Butir angket nomor 5, $r_{xy} = 0,898$	Butir angket nomor 18, $r_{xy} = 0,657$
Butir angket nomor 6, $r_{xy} = 0,797$	Butir angket nomor 19, $r_{xy} = 0,886$
Butir angket nomor 7, $r_{xy} = 0,768$	Butir angket nomor 20, $r_{xy} = 0,768$
Butir angket nomor 8, $r_{xy} = 0,695$	Butir angket nomor 21, $r_{xy} = 0,898$
Butir angket nomor 9, $r_{xy} = 0,649$	Butir angket nomor 22, $r_{xy} = 0,797$
Butir angket nomor 10, $r_{xy} = 0,797$	Butir angket nomor 23, $r_{xy} = 0,768$
Butir angket nomor 11, $r_{xy} = 0,751$	Butir angket nomor 24, $r_{xy} = 0,695$
Butir angket nomor 12, $r_{xy} = 0,725$	Butir angket nomor 25, $r_{xy} = 0,649$
Butir angket nomor 13, $r_{xy} = 0,751$	Butir angket nomor 26, $r_{xy} = 0,797$
Butir angket nomor 14, $r_{xy} = 0,723$	Butir angket nomor 27, $r_{xy} = 0,751$
Butir angket nomor 15, $r_{xy} = 0,657$	Butir angket nomor 28, $r_{xy} = 0,580$
Butir angket nomor 16, $r_{xy} = 0,751$	

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Butir angket nomor 1

$$t_{hitung} = \frac{0,787\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,787)^2}} = \frac{0,787\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,619}} = \frac{0,787(5)}{\sqrt{0,381}} = \frac{3,935}{0,617} = 6,378$$

Butir angket nomor 2

$$t_{hitung} = \frac{0,898\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,898)^2}} = \frac{0,898\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,806}} = \frac{0,898(5)}{\sqrt{0,194}} = \frac{4,49}{0,891} = 10,205$$

Butir angket nomor 3

$$t_{hitung} = \frac{0,866\sqrt{27-2}}{\sqrt{1-(0,866)^2}} = \frac{0,866\sqrt{25}}{\sqrt{1-0,75}} = \frac{0,866(5)}{\sqrt{0,25}} = \frac{4,33}{0,5} = 8,675$$

Dengan menggunakan cara yang sama seperti di atas untuk butir angket nomor 4 – 28 diperoleh:

Butir angket nomor 4, $t_{hitung} = 3,174$

Butir angket nomor 5, $t_{hitung} = 10,22$

Butir angket nomor 6, $t_{hitung} = 6,606$

Butir angket nomor 7, $t_{hitung} = 6,003$

Butir angket nomor 8, $t_{hitung} = 4,832$

Butir angket nomor 9, $t_{hitung} = 4,274$

Butir angket nomor 10, $t_{hitung} = 6,606$

Butir angket nomor 11, $t_{hitung} = 5,694$

Butir angket nomor 12, $t_{hitung} = 5,258$

Butir angket nomor 13, $t_{hitung} = 6,694$

Butir angket nomor 14, $t_{hitung} = 5,239$

Butir angket nomor 15, $t_{hitung} = 4,363$

Butir angket nomor 16, $t_{hitung} = 5,694$

Butir angket nomor 17, $t_{hitung} = 6,003$

Butir angket nomor 18, $t_{hitung} = 4,363$

Butir angket nomor 19, $t_{hitung} = 8,675$

Butir angket nomor 20, $t_{hitung} = 6,003$

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:

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

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

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

Butir angket nomor 21, $t_{hitung} = 10,22$

Butir angket nomor 22, $t_{hitung} = 6,606$

Butir angket nomor 23, $t_{hitung} = 6,003$

Butir angket nomor 24, $t_{hitung} = 4,832$

Butir angket nomor 25, $t_{hitung} = 4,274$

Butir angket nomor 26, $t_{hitung} = 6,606$

Butir angket nomor 27, $t_{hitung} = 5,694$

Butir angket nomor 28, $t_{hitung} = 3,562$

3. Mencari t_{tabel} untuk $df = 27 - 2 = 25$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu 1,708

4. Membuat keputusan dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .

Adapun kaidah keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti valid
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti tidak valid

No Butir Angket	Validitas				Keterangan
	r_{hitung}	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	
1	0,787	6,378	1,708	Valid	Digunakan
2	0,898	10,105	1,708	Valid	Digunakan
3	0,866	8,675	1,708	Valid	Digunakan
4	0,536	3,174	1,708	Valid	Digunakan
5	0,898	10,22	1,708	Valid	Digunakan
6	0,797	6,606	1,708	Valid	Digunakan
7	0,768	6,003	1,708	Valid	Digunakan
8	0,695	4,832	1,708	Valid	Digunakan
9	0,649	4,274	1,708	Valid	Digunakan
10	0,797	6,606	1,708	Valid	Digunakan
11	0,751	5,694	1,708	Valid	Digunakan
12	0,725	5,258	1,708	Valid	Digunakan
13	0,751	5,694	1,708	Valid	Digunakan
14	0,723	5,239	1,708	Valid	Digunakan
15	0,657	4,363	1,708	Valid	Digunakan
16	0,751	5,694	1,708	Valid	Digunakan
17	0,768	6,003	1,708	Valid	Digunakan
18	0,675	4,363	1,708	Valid	Digunakan
19	0,866	8,675	1,708	Valid	Digunakan

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

20	0,768	6,003	1,708	Valid	Digunakan
21	0,898	10,22	1,708	Valid	Digunakan
22	0,797	6,606	1,708	Valid	Digunakan
23	0,768	6,003	1,708	Valid	Digunakan
24	0,695	4,832	1,708	Valid	Digunakan
25	0,649	4,274	1,708	Valid	Digunakan
26	0,797	6,606	1,708	Valid	Digunakan
27	0,751	5,694	1,708	Valid	Digunakan
28	0,580	3,562	1,708	Valid	Digunakan

Kesimpulan:

Dari hasil analisis data di atas, pada tabel terlihat bahwa dari 28 butir angket yang di uji coba terdapat semua 28 butir pernyataan yang valid. Maka 28 butir pernyataan angket inilah yang akan dijadikan pengukuran kemandirian belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL RELIABILITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

No	Kode	Nomor Butir Angket													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	UC-01	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
2	UC-02	3	5	3	2	5	3	5	3	5	3	3	3	3	3
3	UC-03	4	4	4	2	4	5	4	5	4	5	3	4	3	5
4	UC-04	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5
5	UC-05	4	3	3	3	3	5	4	3	4	5	5	3	5	5
6	UC-06	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5
7	UC-07	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	UC-08	4	2	2	2	2	4	2	4	2	4	4	2	4	4
9	UC-09	3	1	1	2	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3
10	UC-10	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
11	UC-11	5	3	3	2	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5
12	UC-12	3	1	1	3	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3
13	UC-13	4	5	5	2	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4
14	UC-14	4	1	1	3	1	4	1	4	1	4	4	3	4	4
15	UC-15	2	1	1	2	1	2	1	2	5	2	2	1	2	2
16	UC-16	1	2	2	1	2	1	4	1	2	1	1	3	1	1
17	UC-17	5	4	3	2	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5
18	UC-18	4	2	4	2	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4
19	UC-19	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4
20	UC-20	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
21	UC-21	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
22	UC-22	5	3	1	2	3	5	3	5	3	5	3	3	3	5
23	UC-23	3	1	5	3	1	3	1	3	1	3	3	1	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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Kode	Nomor Butir Angket													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
24	UC-24	4	5	5	2	5	4	5	3	4	4	4	5	4	4
25	UC-25	4	1	1	3	1	4	1	4	1	4	4	3	4	4
26	UC-26	2	1	1	2	1	2	1	2	5	2	2	1	2	2
27	UC-27	1	2	2	1	2	1	4	1	2	1	1	3	1	1
Jumlah		100	81	76	73	81	102	88	97	88	102	95	80	95	100
$\sum X_i^2$		404	303	268	229	303	422	346	385	340	422	367	278	367	410

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

No	Kode	Nomor Butir Angket													
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	UC-01	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	UC-02	5	3	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	3	3
3	UC-03	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	3	3
4	UC-04	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5
5	UC-05	4	5	4	4	3	4	3	5	4	3	4	5	5	5
6	UC-06	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4
7	UC-07	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
8	UC-08	2	4	2	2	2	2	2	4	2	4	2	4	4	4
9	UC-09	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3
10	UC-10	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	UC-11	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	3
12	UC-12	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3
13	UC-13	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4
14	UC-14	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4
15	UC-15	5	2	1	5	1	1	1	2	1	2	5	2	2	2
16	UC-16	2	1	4	2	2	4	2	1	4	1	2	1	1	1
17	UC-17	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	4	5	5	3
18	UC-18	2	4	4	2	4	4	2	4	4	3	2	4	4	5
19	UC-19	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4
20	UC-20	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
21	UC-21	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22	UC-22	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	5	3	5
23	UC-23	1	3	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3
24	UC-24	4	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4

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

No	Kode	Nomor Butir Angket													
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
25	UC-25	1	4	1	1	1	1	1	4	1	4	1	4	4	4
26	UC-26	5	2	1	5	1	1	1	2	1	2	5	2	2	2
27	UC-27	2	1	4	2	2	4	2	1	4	1	2	1	1	1
Jumlah		88	95	88	88	76	88	81	102	88	97	88	102	95	93
$\sum X_i^2$		344	367	346	344	268	346	303	422	346	385	340	422	367	351

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN G.6

RELIABILITAS UJI COBA ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Langkah 1

Menghitung varian skor butir angket dengan menggunakan rumus:

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

$$S_1 = \frac{404 - \frac{(100)^2}{27}}{26} = 1,293$$

$$S_2 = \frac{303 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,308$$

$$S_3 = \frac{268 - \frac{(76)^2}{27}}{26} = 2,08$$

$$S_4 = \frac{229 - \frac{(73)^2}{27}}{26} = 1,217$$

$$S_5 = \frac{303 - \frac{(81)^2}{27}}{26} = 2,308$$

$$S_6 = \frac{422 - \frac{(102)^2}{27}}{26} = 1,41$$

$$S_7 = \frac{346 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,276$$

$$S_8 = \frac{385 - \frac{(97)^2}{27}}{26} = 1,405$$

$$S_9 = \frac{340 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,046$$

$$S_{10} = \frac{422 - \frac{(102)^2}{27}}{26} = 1,41$$

$$S_{11} = \frac{367 - \frac{(95)^2}{27}}{26} = 1,259$$

$$S_{12} = \frac{278 - \frac{(80)^2}{27}}{26} = 1,575$$

$$S_{13} = \frac{367 - \frac{(95)^2}{27}}{26} = 1,259$$

$$S_{14} = \frac{400 - \frac{(100)^2}{27}}{26} = 1,524$$

$$S_{15} = \frac{344 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,199$$

$$S_{16} = \frac{367 - \frac{(95)^2}{27}}{26} = 1,259$$

$$S_{17} = \frac{346 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,276$$

$$S_{18} = \frac{344 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,199$$

$$S_{19} = \frac{268 - \frac{(76)^2}{27}}{26} = 2,08$$

$$S_{20} = \frac{346 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,276$$

$$S_{21} = \frac{303 - \frac{(81)^2}{27}}{26} = 2,308$$

$$S_{22} = \frac{422 - \frac{(102)^2}{27}}{26} = 1,41$$

$$S_{23} = \frac{346 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,276$$

$$S_{24} = \frac{385 - \frac{(97)^2}{27}}{26} = 1,405$$

$$S_{25} = \frac{340 - \frac{(88)^2}{27}}{26} = 2,046$$

$$S_{26} = \frac{422 - \frac{(102)^2}{27}}{26} = 1,41$$

$$S_{27} = \frac{367 - \frac{(95)^2}{27}}{26} = 1,259$$

$$S_{28} = \frac{351 - \frac{(95)^2}{27}}{26} = 1,179$$

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Langkah 2

Menjumlahkan varian semua butir angket sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^{28} S_i^2 = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + \dots + S_{28}$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{28} S_i^2 &= 1,293 + 2,308 + 2,08 + 1,217 + 2,308 + 1,41 + 2,276 + 1,405 \\ &+ 2,046 + 1,41 + 1,259 + 1,575 + 1,259 + 1,524 + 2,199 \\ &+ 1,259 + 2,276 + 2,199 + 2,08 + 2,276 + 2,308 + 1,41 \\ &+ 2,276 + 1,405 + 2,046 + 1,41 + 1,259 + 1,179 \\ &= 48,954 \end{aligned}$$

- Langkah 3

Menjumlahkan varian total dengan rumus sebagai berikut:

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

$$S_{t^2} = \frac{256551 - \frac{(2527)^2}{27}}{27 - 1} = \frac{256551 - 236508,481}{26} = \frac{20042,519}{26} = 770,886$$

- Langkah 4

Masukkan nilai alpha dengan rumus sebagai berikut:

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

$$= \left[\frac{28}{28 - 1} \right] \left[1 - \frac{48,954}{770,886} \right]$$

$$= \left[\frac{28}{27} \right] [1 - 0,064]$$

$$= [1,037][0,936]$$

$$= 0,971$$

Karena $df = n - 2 = 27 - 2 = 25$, sehingga diperoleh harga r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,381. Dengan demikian $r_{11} = 0,971 > r_{tabel} = 0,381$. Jadi kesimpulannya adalah angket uji coba ini reliable. Korelasi r_{11} yang diperoleh berada pada interval $0,90 < r_{11} \leq 1,00$, maka instrumen angket ini memiliki interpretasi reliabilitas sangat tinggi.

LAMPIRAN H.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.



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pokok Pembahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan Ke : 1

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL			✓	
2.	Guru memberikan gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa yang berkaitan materi yang dipelajari			✓	
3.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya			✓	
4.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan guru			✓	
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru			✓	
6.	Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari			✓	
7.	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan			✓	
8.	Guru membagikan lembar aktivitas siswa 1 yang berisikan soal-soal kepada setiap kelompok				✓
9.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 1			✓	
10.	Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan bantuan kepada siswa berupa memberikan contoh				✓
11.	Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 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.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas			✓	
13.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan		✓		
14.	Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa		✓		
15.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
17.	Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran diantaranya yaitu penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentase				✓
18.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang Luas permukaan dan volume kubus			✓	
19.	Guru menutup proses pembelajaran				✓

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Mei 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pokok Pembahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan Ke : 2

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL			✓	
2.	Guru memberikan gambaran mengenai materi dengan bantuan media pembelajaran dari youtube			✓	
3.	Guru memberikan soal kepada siswa kemudian siswa menentukan jawaban materi yang dipelajari				✓
4.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru			✓	
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang disampaikan guru			✓	
6.	Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan			✓	
8.	Guru membagikan lembar aktivitas siswa 2 yang berisikan soal-soal kepada setiap kelompok				✓
9.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 2				✓
10.	Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan bantuan kepada siswa berupa memberikan contoh				✓
11.	Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 2			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas			✓	
13.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan		✓		
14.	Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa		✓		
15.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
17.	Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran diantaranya yaitu penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentase				✓
18.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang Luas permukaan dan volume balok				✓
19.	Guru menutup proses pembelajaran				✓

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Mei 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
 Kelas/Semester : VIII/II
 Pokok Pembahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
 Pertemuan Ke : 3

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL				✓
2.	Guru memberikan gambaran mengenai materi dengan bantuan media pembelajaran dari youtube				✓
3.	Guru memberikan soal kepada siswa kemudian siswa menentukan jawaban materi yang dipelajari				✓
4.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang disampaikan guru				✓
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai materi yang disampaikan guru				✓
6.	Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan			✓	
8.	Guru membagikan lembar aktivitas siswa 3 yang berisikan soal-soal kepada setiap kelompok				✓
9.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 3			✓	
10.	Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan bantuan kepada siswa berupa memberikan contoh				✓
11.	Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 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	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas				✓
13.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan			✓	
14.	Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa			✓	
15.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari			✓	
17.	Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran diantaranya yaitu penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentase				✓
18.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang Sifat-sifat, Unsur-unsur, serta jaring-jaring prisma				✓
19.	Guru menutup proses pembelajaran				✓

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Juni 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pokok Pembahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan Ke : 4

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL				✓
2.	Guru memberikan gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa yang berkaitan materi yang dipelajari				✓
3.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya				✓
4.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan guru				✓
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru				✓
6.	Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan				✓
8.	Guru membagikan lembar aktivitas siswa 4 yang berisikan soal-soal kepada setiap kelompok				✓
9.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 4				✓
10.	Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan bantuan kepada siswa berupa memberikan contoh				✓
11.	Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 4				✓



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas			✓	
13.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan			✓	
14.	Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa			✓	
15.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari				✓
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari				✓
17.	Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran diantaranya yaitu penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentase				✓
18.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang Luas permukaan dan volume prisma				✓
19.	Guru menutup proses pembelajaran				✓

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Juni 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pokok Pembahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Pertemuan Ke : 5

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL				✓
2.	Guru memberikan gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa yang berkaitan materi yang dipelajari				✓
3.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya				✓
4.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan guru				✓
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru				✓
6.	Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan				✓
8.	Guru membagikan lembar aktivitas siswa 5 yang berisikan soal-soal kepada setiap kelompok				✓
9.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 5				✓
10.	Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan bantuan kepada siswa berupa memberikan contoh				✓
11.	Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 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.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas				✓
13.	Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan				✓
14.	Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa				✓
15.	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari				✓
16.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari				✓
17.	Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran diantaranya yaitu penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentase				✓
18.	Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu tentang melakukan tes <i>posttest</i>				✓
19.	Guru menutup proses pembelajaran				✓

Keterangan:

1 : Tidak terlaksana

2 : Kurang terlaksana

3 : Terlaksana

4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Mei 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.Pd

LAMPIRAN H.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan Ke : 1

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan serta langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu CTL			✓	
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa			✓	
3.	Siswa menyebutkan contoh lainnya			✓	
4.	Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan			✓	
5.	Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru			✓	
6.	Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari			✓	
7.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan			✓	
8.	Siswa menerima lembar aktivitas siswa 1 tentang kubus dan balok serta unsur-unsur dan jaringan-jaringnya dari guru yang berisikan soal-soal				✓
9.	Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 1				✓
10.	Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 1 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru				✓
11.	Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 1		✓		
12.	Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya 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.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
13.	Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan		✓		
14.	Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan		✓		
15.	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru		✓		
16.	Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas			✓	
17.	Siswa mengikuti setiap tahap-tahap kegiatan proses pembelajaran, seperti aktif di dalam diskusi, tanya jawab, persentasi				✓
18.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan serta volume kubus			✓	
19.	Siswa mentup pelajaran			✓	

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Mei 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan Ke : 2

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan serta langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu CTL			✓	
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai luas permukaan serta volume kubus dengan bantuan media pembelajaran dari youtube			✓	
3.	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru untuk menentukan luas permukaan dan volume kubus			✓	
4.	Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan			✓	
5.	Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru			✓	
6.	Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari			✓	
7.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan			✓	
8.	Siswa menerima lembar aktivitas siswa 2 tentang luas permukaan dan volume kubus dari guru yang berisikan soal-soal				✓
9.	Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 2				✓
10.	Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 2 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru				✓
11.	Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 2			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas			✓	
13.	Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan			✓	
14.	Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan			✓	
15.	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru			✓	
16.	Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas			✓	
17.	Siswa mengikuti setiap tahap-tahap kegiatan proses pembelajaran, seperti aktif di dalam diskusi, tanya jawab, persentasi				✓
18.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan serta volume balok			✓	
19.	Siswa menutup pelajaran			✓	

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Mei 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*
 Kelas/Semester : VIII/II
 Pertemuan Ke : 3

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan serta langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu CTL			✓	
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai luas permukaan serta volume balok dengan bantuan media pembelajaran dari youtube			✓	
3.	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru untuk menentukan luas permukaan dan volume balok				✓
4.	Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan				✓
5.	Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru				✓
6.	Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan				✓
8.	Siswa menerima lembar aktivitas siswa 3 tentang luas permukaan dan volume balok dari guru yang berisikan soal-soal				✓
9.	Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 3				✓
10.	Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 3 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru				✓
11.	Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 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	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas				✓
13.	Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan			✓	
14.	Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan		✓		
15.	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru			✓	
16.	Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas			✓	
17.	Siswa mengikuti setiap tahap-tahap kegiatan proses pembelajaran, seperti aktif di dalam diskusi, tanya jawab, persentasi				✓
18.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya				✓
19.	Siswa menutup pelajaran				✓

Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Juni 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan Ke : 4

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan serta langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu CTL				✓
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa				✓
3.	Siswa menyebutkan contoh lainnya				✓
4.	Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan				✓
5.	Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru				✓
6.	Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan				✓
8.	Siswa menerima lembar aktivitas siswa 4 tentang prisma serta unsur-unsur dan jaring -jaringnya dari guru yang berisikan soal-soal				✓
9.	Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 4				✓
10.	Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 4 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru				✓
11.	Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 4			✓	
12.	Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya 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.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
13.	Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan			✓	
14.	Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan				✓
15.	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru			✓	
16.	Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas			✓	
17.	Siswa mengikuti setiap tahap-tahap kegiatan proses pembelajaran, seperti aktif di dalam diskusi, tanya jawab, persentasi				✓
18.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan dan volume prisma				✓
19.	Siswa menutup pelajaran				✓

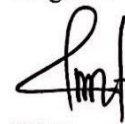
Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Juni 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.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.

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Kelas/Semester : VIII/II

Pertemuan Ke : 5

Petunjuk:

Berilah penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan anda.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
1.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan serta langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu CTL				✓
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai luas permukaan serta volume prisma dengan bantuan media pembelajaran dari youtube				✓
3.	Siswa mengerjakan soal yang diberikan guru untuk menentukan luas permukaan dan volume prisma				✓
4.	Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan				✓
5.	Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru				✓
6.	Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari				✓
7.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan				✓
8.	Siswa menerima lembar aktivitas siswa 5 tentang luas permukaan dan volume prisma dari guru yang berisikan soal-soal				✓
9.	Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 5				✓
10.	Siswa mengerjakan lembar siswa aktivitas 5 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru				✓
11.	Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 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.

No	Aktifitas yang Diamati	Keterangan			
		1	2	3	4
12.	Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas				✓
13.	Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan				✓
14.	Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan				✓
15.	Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru				✓
16.	Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas				✓
17.	Siswa mengikuti setiap tahap-tahap kegiatan proses pembelajaran, seperti aktif di dalam diskusi, tanya jawab, persentasi				✓
18.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu melakukan <i>posttest</i>				✓
19.	Siswa menutup pelajaran				✓

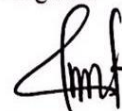
Keterangan:

- 1 : Tidak terlaksana
2 : Kurang terlaksana

- 3 : Terlaksana
4 : Terlaksana dengan baik

Pekanbaru, Juni 2023

Pengamat



Eli Marnis, S.Pd

LAMPIRAN H.3

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU DI KELAS
EKSPERIMEN

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran dan garis besar kegiatan pembelajaran dengan model CTL	3	3	4	4	4
2.	Guru memberikan gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa yang berkaitan materi yang dipelajari	3	3	4	4	4
3.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan contoh lainnya	3	4	4	4	4
4.	Guru memberi pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan guru	3	3	4	4	4
5.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru	3	3	4	4	4
6.	Guru mengarahkan siswa untuk menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari	3	4	4	4	4
7.	Guru menginstruksikan siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan	3	3	3	4	4
8.	Guru membagikan lembar aktivitas siswa yang berisikan soal-soal kepada setiap kelompok	4	4	4	4	4
9.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa	3	4	3	4	4
10.	Guru mengamati kegiatan siswa dan memberikan bantuan kepada siswa berupa memberikan contoh	4	4	4	4	4
11.	Guru mendorong siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa	3	3	3	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

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

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

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

Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
	1	2	3	4	5
Guru memilih perwakilan kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	3	3	4	3	4
Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan	2	2	3	3	4
Guru mengklarifikasi jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan siswa	2	2	3	3	4
Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dipelajari	3	3	3	4	4
16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan ketidakpahamannya tentang pembelajaran yang telah dipelajari	3	3	3	4	4
17. Guru memberikan penilaian terhadap tahap-tahap kegiatan yang dilakukan siswa pada saat proses pembelajaran diantaranya yaitu penilaian keaktifan siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, persentasi	4	4	4	4	4
18. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya	3	4	4	4	4
19. Guru menutup proses pembelajaran	4	4	4	4	4
Total	59	63	69	73	76
Skor Maksimum	76	76	76	76	76
Persentase	77,63%	82,89%	90,79%	96,05%	100%
Rata-rata Aktivitas Peneliti	89,47%				

Hak Cipta Ditangguhkan oleh UIN Suska Riau
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

LAMPIRAN H.4

REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS EKSPERIMEN

No	Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
		1	2	3	4	5
1.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan serta langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan yaitu CTL	3	3	3	4	4
2.	Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambaran mengenai benda-benda di lingkungan siswa	3	3	3	4	4
3.	Siswa menyebutkan contoh lainnya	3	3	4	4	4
4.	Siswa menjawab pertanyaan guru yang berkaitan dengan gambar yang ditunjukkan	3	3	4	4	4
5.	Siswa mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai gambar yang ditunjukkan guru	3	3	4	4	4
6.	Siswa menemukan dan mengungkapkan pemahaman siswa tentang materi yang dipelajari	3	3	4	4	4
7.	Siswa duduk berkelompok sesuai dengan kelompok belajar yang telah ditentukan	3	3	4	4	4
8.	Siswa menerima lembar aktivitas siswa 1 tentang kubus dan balok serta unsur-unsur dan jaring-jaringnya dari guru yang berisikan soal-soal	4	4	4	4	4
9.	Siswa menerima bimbingan dari guru untuk membaca dan mengamati soal-soal yang terdapat di lembar aktivitas soal 1	4	4	4	4	4
10.	Siswa mengerjakan lembar aktivitas siswa 1 dan diamati guru serta menerima bantuan berupa contoh dari guru	4	4	4	4	4
11.	Siswa menerima dorongan dari guru untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada lembar aktivitas siswa 1	2	3	3	3	4
12.	Siswa yang di pilih mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	3	3	4	4	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta ini dilindungi undang-undang. Sifatnya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

Syarif Kasim Riau

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

Jenis Aktivitas Guru	Pertemuan				
	1	2	3	4	5
Siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan mengenai hasil kerja yang telah dipresentasikan	2	3	3	3	4
Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang jawaban hasil diskusi yang telah dilakukan	2	3	2	4	4
Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dibahas bersama guru	2	3	3	3	4
16. Siswa menanyakan ketidakpahaman tentang materi yang sudah dibahas	3	3	3	3	4
17. Siswa mengikuti setiap tahap-tahap kegiatan proses pembelajaran, seperti aktif di dalam diskusi, tanya jawab, persentasi	4	4	4	4	4
18. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, yaitu materi tentang luas permukaan serta volume kubus	3	3	4	4	4
19. Siswa menutup pelajaran	3	3	4	4	4
Total	57	61	68	72	76
Skor Maksimum	76	76	76	76	76
Persentase	75,00%	80,26%	89,47%	94,74%	100%
Rata-rata Aktivitas Peneliti	87,89%				

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 90 menit
 Jumlah Soal : 5 Soal Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	No. Soal
3. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Menentukan unsur-unsur kubus dan balok	Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	1
	Menentukan volume kubus dan balok	Menerapkan matematika dalam bidang studi lain	2
	Menentukan luas permukaan balok	Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	3
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	Menentukan luas permukaan prisma	Memahami hubungan antar topik matematika	4
	Menentukan volume prisma	Memahami hubungan antar topik matematika	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
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

LAMPIRAN I.2

SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

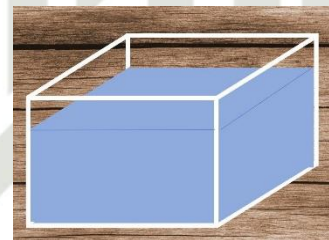
Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Materi Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

PETUNJUK UMUM

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas dan sekolah pada lembar jawaban
3. Baca dan pahami serta kerjakan soal-soal dengan teliti
4. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh semaksimal mungkin!
5. Jika sudah selesai, lembar soal dan jawaban wajib dikumpulkan kembali.

SOAL

1. Ibnu diberi tugas oleh gurunya untuk membuat 3 jenis kubus berbeda ukuran menggunakan kawat. Ukuran dari kubus tersebut adalah 3 bilangan kelipatan 2 *cm* pertama. Ibnu akan membuat 3 kubus jenis pertama, 2 kubus jenis kedua, dan 1 kubus jenis ketiga. Jika Ibnu memiliki kawat sepanjang 5 *m*, berapakah sisa panjang kawat Ibnu setelah digunakan?
2. Sebuah bak berbentuk balok dengan ukuran panjang 1 *m*, lebar 50 *cm*, dan tinggi 70 *cm* terisi air. Bak tersebut mengalami kebocoran sehingga air mengalir dengan debit 0,4 *liter/menit*. Jika bak di biarkan dalam keadaan bocor selama 1 jam, maka berapakah volume air dalam bak yang tersisa setelah bocor selama 1 jam tersebut?
3. Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 40 *m*, lebar 14 *m*, dan kedalaman 1 *m*. Pada kolam renang tersebut bagian dalamnya akan dicat. Jika 1 kaleng cat dapat mengecat 4.000 *dm*², berapa banyak kaleng cat yang 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.
4. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang salah satu sisi siku-sikunya 12 cm . Tinggi prisma tersebut 20 cm , dan volumenya 1920 cm^3 . Luas permukaan prisma adalah ...
5. Bungkus sebuah coklat yang terlihat pada gambar disamping berbentuk prisma segitiga samasisi. Dengan panjang 20 cm dan panjang sisi 4 cm . Hitunglah volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut!



LAMPIRAN I.3

KUNCI JAWABAN SOAL *PRETEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : Terdapat tiga jenis kubus • Kubus I = panjang sisi 2 cm, sebanyak 3 buah • Kubus II = panjang sisi 4 cm, sebanyak 2 buah • Kubus I = panjang sisi 6 cm, sebanyak 1 buah Ditanya : Sisa panjang kawat Ibnu setelah digunakan jika Ibnu memiliki kawat sepanjang 5m. Penyelesaian : Untuk membuat kerangka kubus, maka yang harus dicari panjang seluruh rusuk kubus. Pada sebuah kubus, terdapat 12 rusuk yang sama panjang. Adapun panjang seluruh rusuk setiap jenis kubus, yaitu : • $Kubus I = 12 \times 2cm = 24cm$ • $Kubus II = 12 \times 4cm = 48cm$ • $Kubus I = 12 \times 6cm = 72cm$ Panjang seluruh kawat yang dibutuhkan Ibnu $= (3 \times 24) + (2 \times 48) + (1 \times 72)$ $= 72cm + 96cm + 72cm$ $= 240cm$ Sisa kawat Ibnu $= 500cm - 240cm$ $= 260cm$ Jadi, sisa kawat Ibnu setelah digunakan untuk membuat beberapa kerangka kubus tersebut adalah 260cm.	4
2.	<i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah lonsep Debit.</i> Diketahui : • Panjang bak = 1 m = 100 cm • Lebar bak = 50 cm • Tinggi bak = 70 cm • Debit kebocoran = 0,4 liter/menit • Waktu bocor = 1 jam = 60 menit Ditanya : Ketinggian air setelah bocor selama 1 jam ? Penyelesaian : Volume air dalam bak keadaan penuh (sebelum bocor) $Volume\ bak = panjang \times lebar \times tinggi$ $= 100 \times 50 \times 70$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

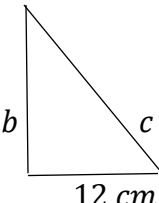
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk 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

	$= 350.000 \text{ cm}^3$ $= 350.000 \text{ cm}^3 \text{ atau liter}$ <i>Volume bocor = debit bocor × waktu bocor</i> $= 0,4 \frac{\text{liter}}{\text{menit}} \times 60 \text{ menit}$ $= 24 \text{ liter}$ <i>Sisa air = Volume bak – Volume bocor</i> $= 350 \text{ liter} - 24 \text{ liter}$ $= 326 \text{ liter}$ Jadi, sisa air dalam bak setelah bocor selama 1 jam adalah 326 liter.	
3.	<i>Kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah kolam renang berbentuk balok</i> Diketahui : $p = 40 \text{ m} = 400 \text{ dm}$ $l = 14 \text{ m} = 140 \text{ dm}$ $t = 1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$ $1 \text{ kaleng cat} = 4000 \text{ dm}^2$ Ditanya : Jumlah cat yang diperlukan untuk mengecat seluruhnya ? Penyelesaian : Luas bagian kolam adalah/L= $L = 2(pl + pt + lt)$ $L = (400 \text{ dm} \times 140 \text{ dm}) + 2(400 \text{ dm} \times 10 \text{ dm}) + 2(140 \text{ dm} \times 10 \text{ dm})$ $L = 56.000 \text{ dm}^2 + 8.000 \text{ dm}^2 + 2.800 \text{ dm}^2$ $L = 66.8000 \text{ dm}^2$ Banyak kaleng cat = $(66.800 \text{ dm} : 4.000 \text{ dm}) \times 1 \text{ kaleng cat}$ $= 16,7 \text{ kaleng cat}$ Jadi, banyak cat yang diperlukan adalah 16,7 kaleng cat	4
4.	<i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep pythagoras.</i> Diketahui : Panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma = 12 cm Tinggi prisma = 20 cm Volume prisma = 1920 cm³ Ditanya : Luas permukaan prisma segitiga siku-siku Penyelesaian : Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku  $\text{Luas alas prisma} = \frac{12 \times b}{2}$ $\text{Luas alas prisma} = 6 \times b$ Volume prisma segitiga = <i>Luas alas × tinggi prisma</i> $1920 = 6 \times b \times 20$ $1920 = 120 \times b$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

$b = \frac{1920}{120} = 16 \text{ cm}$ $c = \sqrt{12^2 + 16^2}$ $= \sqrt{144 + 256}$ $= \sqrt{400}$ $= 20 \text{ cm}$ Luas permukaan prisma segitiga $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $L = \left(2 \times \frac{12 \times 16}{2}\right) + (12 \times 20) + (16 \times 20) + (20 \times 20)$ $L = 192 + 240 + 320 + 400$ $L = 1152 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan prisma segitiga siku-siku tersebut adalah 1152 cm^2	
5. Diketahui : Panjang kotak coklat = 20 cm Panjang sisi alas = 4 cm Ditanya : Berapa volume coklat ? Penyelesaian : $\text{Tinggi segitiga} = \sqrt{4^2 - 2^2}$ $= \sqrt{16 - 4} = \sqrt{12}$ $= 2\sqrt{3}$ $\text{Volume prisma adalah} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2} \times \text{tinggi}$ $= \frac{4 \times 2\sqrt{3}}{2} \times 20$ $= 2 \times 2\sqrt{3} \times 20$ $= 80\sqrt{3}$ Jadi, volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut adalah $80\sqrt{3} \text{ cm}^3$	4
Total Skor	
$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{20} \times 100$	

LAMPIRAN I.4

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Aspek koneksi antar topik matematika	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada penjelasan jawaban.	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4

LAMPIRAN I.5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

HASIL *PRETEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

Kode	Kelas VIII							
	A	B	C	D	E	F	G	H
S-01	9	12	12	10	11	9	13	6
S-02	12	9	9	9	11	8	6	8
S-03	13	7	13	10	9	11	8	12
S-04	13	12	13	14	12	6	12	6
S-05	5	6	12	8	11	5	9	12
S-06	14	6	11	8	10	12	11	14
S-07	11	6	6	13	10	13	10	13
S-08	9	13	9	5	10	14	14	6
S-09	14	14	11	12	13	14	13	8
S-10	5	9	14	8	11	8	8	5
S-11	12	10	12	9	9	7	12	9
S-12	6	8	10	12	14	6	12	5
S-13	14	12	8	6	11	8	12	13
S-14	6	6	13	9	11	9	8	14
S-15	9	9	11	9	7	9	13	5
S-16	11	10	11	5	7	11	7	8
S-17	6	7	9	9	8	11	14	13
S-18	7	9	13	6	13	9	5	6
S-19	12	6	11	14	6	14	10	12
S-20	-	13	12	13	8	10	7	7
S-21	-	-	10	-	10	8	6	5
S-22	-	-	7	-	9	8	11	11
S-23	-	-	11	-	8	8	5	7
S-24	-	-	11	-	9	10	10	11
S-25	-	-	8	-	13	8	11	14
S-26	-	-	5	-	14	6	12	12
S-27	-	-	14	-	14	-	-	9
S-28	-	-	-	-	-	-	-	8

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN I.6

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.A

No	Kode	Nilai
1	S-01	9
2	S-02	12
3	S-03	13
4	S-04	13
5	S-05	5
6	S-06	14
7	S-07	11
8	S-08	9
9	S-09	14
10	S-10	5
11	S-11	12
12	S-12	6
13	S-13	14
14	S-14	6
15	S-15	9
16	S-16	11
17	S-17	6
18	S-18	7
19	S-19	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.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.A

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	5	2	2	10	25	50
2	6	3	5	18	36	108
3	7	1	6	7	49	49
4	9	3	9	27	81	243
5	11	2	11	22	121	242
6	12	3	14	36	144	432
7	13	2	16	26	169	338
8	14	3	19	42	196	588
Jumlah		19		188	821	2050

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{188}{19} = 9,895$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{19(2050) - (188)^2}{19(19-1)}}$$

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.

$$SD_x = \sqrt{\frac{38950 - 35344}{19(18)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3606}{342}}$$

$$SD_x = \sqrt{10,544}$$

$$SD_x = 3,247$$

c. Mencari nilai $Z - score$ untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5-9,895}{3,247} = -1,51$$

$$Z_5 = \frac{11-9,895}{3,247} = 0,34$$

$$Z_2 = \frac{6-9,895}{3,247} = -1,2$$

$$Z_6 = \frac{12-9,895}{3,247} = 0,65$$

$$Z_3 = \frac{7-9,895}{3,247} = -0,89$$

$$Z_7 = \frac{13-9,895}{3,247} = 0,96$$

$$Z_4 = \frac{9-9,895}{3,247} = -0,28$$

$$Z_8 = \frac{14-9,895}{3,247} = 1,26$$

d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,51	0,0659
-1,2	0,1152
-0,89	0,1863
-0,28	0,3914
0,34	0,6332
0,65	0,7416
0,96	0,8305
1,26	0,8969

e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{19} = 0,1053$$

$$S(Z_5) = \frac{11}{19} = 0,5789$$

$$S(Z_2) = \frac{5}{19} = 0,2632$$

$$S(Z_6) = \frac{14}{19} = 0,7368$$

$$S(Z_3) = \frac{6}{19} = 0,3158$$

$$S(Z_7) = \frac{16}{19} = 0,8421$$

$$S(Z_4) \frac{9}{19} = 0,4737$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0659 - 0,1053| = 0,039$$

$$|0,1152 - 0,2632| = 0,148$$

$$|0,1863 - 0,3158| = 0,129$$

$$|0,3914 - 0,4737| = 0,082$$

$$S(Z_8) = \frac{19}{19} = 1$$

$$|0,6332 - 0,5789| = 0,054$$

$$|0,7416 - 0,7368| = 0,005$$

$$|0,8305 - 0,8421| = 0,012$$

$$|0,8969 - 1| = 0,103$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIIIA

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	5	2	2	10	25	50	-1,51	0,0659	0,1053	0,039
2	6	3	5	18	36	108	-1,2	0,1152	0,2632	0,148
3	7	1	6	7	49	49	-0,89	0,1863	0,3158	0,129
4	9	3	9	27	81	243	-0,28	0,3914	0,4737	0,082
5	11	2	11	22	121	242	0,34	0,6332	0,5789	0,054
6	12	3	14	36	144	432	0,65	0,7416	0,7368	0,005
7	13	2	16	26	169	338	0,96	0,8305	0,8421	0,012
8	14	3	19	42	196	588	1,26	0,8969	1	0,103
Jumlah		19		188	821	2050				
Mean	9,895								<i>L_{hitung}</i>	0,148
SD	3,247								<i>L_{tabel}</i>	0,195

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 19$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,195$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,148 < 0,195$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.7

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.B

No	Kode	Nilai
1	S-01	12
2	S-02	9
3	S-03	7
4	S-04	12
5	S-05	6
6	S-06	6
7	S-07	6
8	S-08	13
9	S-09	14
10	S-10	9
11	S-11	10
12	S-12	8
13	S-13	12
14	S-14	6
15	S-15	9
16	S-16	10
17	S-17	7
18	S-18	9
19	S-19	6
20	S-20	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.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.B

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	6	5	5	30	36	180
2	7	2	7	14	49	98
3	8	1	8	8	64	64
4	9	4	12	36	81	324
5	10	2	14	20	100	200
6	12	3	17	36	144	432
7	13	2	19	26	169	338
8	14	1	20	14	196	196
Jumlah		20		184	839	1832

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{184}{20} = 9,2$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{20(1832) - (184)^2}{20(20-1)}}$$

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.

$$SD_x = \sqrt{\frac{36640 - 33856}{20(19)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{2784}{380}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,326}$$

$$SD_x = 2,707$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{6-9,2}{2,707} = -1,18$$

$$Z_5 = \frac{10-9,2}{2,707} = 0,3$$

$$Z_2 = \frac{7-9,2}{2,707} = -0,81$$

$$Z_6 = \frac{12-9,2}{2,707} = 1,03$$

$$Z_3 = \frac{8-9,2}{2,707} = -0,44$$

$$Z_7 = \frac{13-9,2}{2,707} = 1,4$$

$$Z_4 = \frac{9-9,2}{2,707} = -0,07$$

$$Z_8 = \frac{14-9,2}{2,707} = 1,77$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,18	0,1186
-0,81	0,2082
-0,44	0,3288
-0,07	0,4705
0,3	0,6162
1,03	0,8495
1,4	0,9198
1,77	0,9619

- e. Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{5}{20} = 0,25$$

$$S(Z_5) = \frac{14}{20} = 0,7$$

$$S(Z_2) = \frac{7}{20} = 0,35$$

$$S(Z_6) = \frac{17}{20} = 0,85$$

$$S(Z_3) = \frac{8}{20} = 0,4$$

$$S(Z_7) = \frac{19}{20} = 0,95$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_4) \frac{12}{20} = 0,6$$

$$S(Z_8) = \frac{20}{20} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,1186 - 0,25| = 0,131$$

$$|0,6162 - 0,7| = 0,084$$

$$|0,2080 - 0,35| = 0,142$$

$$|0,8495 - 0,85| = 0,0005$$

$$|0,3388 - 0,4| = 0,071$$

$$|0,9198 - 0,95| = 0,03$$

$$|0,4705 - 0,6| = 0,129$$

$$|0,9619 - 1| = 0,038$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.B

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	6	5	5	30	36	180	-1,18	0,1186	0,25	0,131
2	7	2	7	14	49	98	-0,81	0,2082	0,35	0,142
3	8	1	8	8	64	64	-0,44	0,3288	0,4	0,071
4	9	4	12	36	81	324	-0,07	0,4705	0,6	0,129
5	10	2	14	20	100	200	0,3	0,6162	0,7	0,084
6	12	3	17	36	144	432	1,03	0,8495	0,85	0,0005
7	13	2	19	26	169	338	1,4	0,9198	0,95	0,03
8	14	1	20	14	196	196	1,77	0,9619	1	0,308
Jumlah		20		184	839	1832				
Mean	9,2								L_{hitung}	0,142
SD	2,707								L_{tabel}	0,190

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 20$,

maka diperoleh $L_{tabel} = 0,190$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$,

0,142 < 0,190 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN I.8

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.C

No	Kode	Nilai
1	S-01	12
2	S-02	9
3	S-03	13
4	S-04	13
5	S-05	12
6	S-06	11
7	S-07	6
8	S-08	9
9	S-09	11
10	S-10	14
11	S-11	12
12	S-12	10
13	S-13	8
14	S-14	13
15	S-15	11
16	S-16	11
17	S-17	9
18	S-18	13
19	S-19	11
20	S-20	12
21	S-21	10
22	S-22	7
23	S-23	11
24	S-24	11
25	S-25	8
26	S-26	5
27	S-27	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.C

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	5	1	1	5	25	25
2	6	1	2	6	36	36
3	7	1	3	7	49	49
4	8	2	5	16	64	128
5	9	3	8	27	81	243
6	10	2	10	20	100	200
7	11	7	17	77	121	847
8	12	4	21	48	144	576
9	13	4	25	52	169	676
10	14	2	27	28	196	392
Jumlah		27		286	985	3172

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{286}{27} = 10,593$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{27(3172) - (286)^2}{27(27 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{85644 - 81796}{27(26)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3848}{702}}$$

$$SD_x = \sqrt{5,481}$$

$$SD_x = 2,341$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5-10,593}{2,341} = -2,39$$

$$Z_2 = \frac{6-10,593}{2,341} = -1,96$$

$$Z_3 = \frac{7-10,593}{2,341} = -1,53$$

$$Z_4 = \frac{8-10,593}{2,341} = -1,11$$

$$Z_5 = \frac{9-10,593}{2,341} = -0,68$$

$$Z_6 = \frac{10-10,593}{2,341} = -0,25$$

$$Z_7 = \frac{11-10,593}{2,341} = 0,17$$

$$Z_8 = \frac{12-10,593}{2,341} = 0,6$$

$$Z_9 = \frac{13-10,593}{2,341} = 1,03$$

$$Z_{10} = \frac{14-10,593}{2,341} = 1,46$$

1. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-2,39	0,0085
-1,96	0,0249
-1,53	0,0625
-1,11	0,1341
-0,68	0,2482
-0,25	0,4001
0,17	0,5691
0,6	0,7261
1,03	0,8481
1,46	0,9272

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) \frac{1}{27} = 0,037$$

$$S(Z_6) \frac{10}{27} = 0,3704$$

$$S(Z_2) \frac{2}{27} = 0,0741$$

$$S(7) \frac{17}{27} = 0,6296$$

$$S(Z_3) \frac{3}{27} = 0,1111$$

$$S(Z_8) \frac{21}{27} = 0,7778$$

$$S(Z_4) \frac{5}{27} = 0,1852$$

$$S(Z_9) \frac{25}{27} = 0,9259$$

$$S(Z_5) \frac{8}{27} = 0,2963$$

$$S(Z_{10}) \frac{27}{27} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0085 - 0,037| = 0,029$$

$$|0,4001 - 0,3704| = 0,030$$

$$|0,0249 - 0,0741| = 0,049$$

$$|0,5691 - 0,6296| = 0,061$$

$$|0,0625 - 0,1111| = 0,049$$

$$|0,7261 - 0,7778| = 0,052$$

$$|0,1341 - 0,1852| = 0,051$$

$$|0,8481 - 0,9259| = 0,078$$

$$|0,2482 - 0,2963| = 0,048$$

$$|0,9272 - 1| = 0,073$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.C

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	5	1	1	5	25	25	-2,39	0,0085	0,037	0,029
2	6	1	2	6	36	36	-1,96	0,0249	0,0741	0,049
3	7	1	3	7	49	49	-1,53	0,0625	0,1111	0,049
4	8	2	5	16	64	128	-1,11	0,1341	0,1852	0,051
5	9	3	8	27	81	243	-0,68	0,2482	0,2963	0,048
6	10	2	10	20	100	200	-0,25	0,4001	0,3704	0,030
7	11	7	17	77	121	847	0,17	0,5691	0,6296	0,061
8	12	4	21	48	144	576	0,6	0,7261	0,7778	0,052
9	13	4	25	52	169	676	0,03	0,8481	0,9259	0,078
10	14	2	27	28	196	392	1,46	0,9272	1	0,073
Jumlah		27		286	985	3172				
Mean	10,593								L _{hitung}	0,078
SD	2,341								L _{tabel}	0,171

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

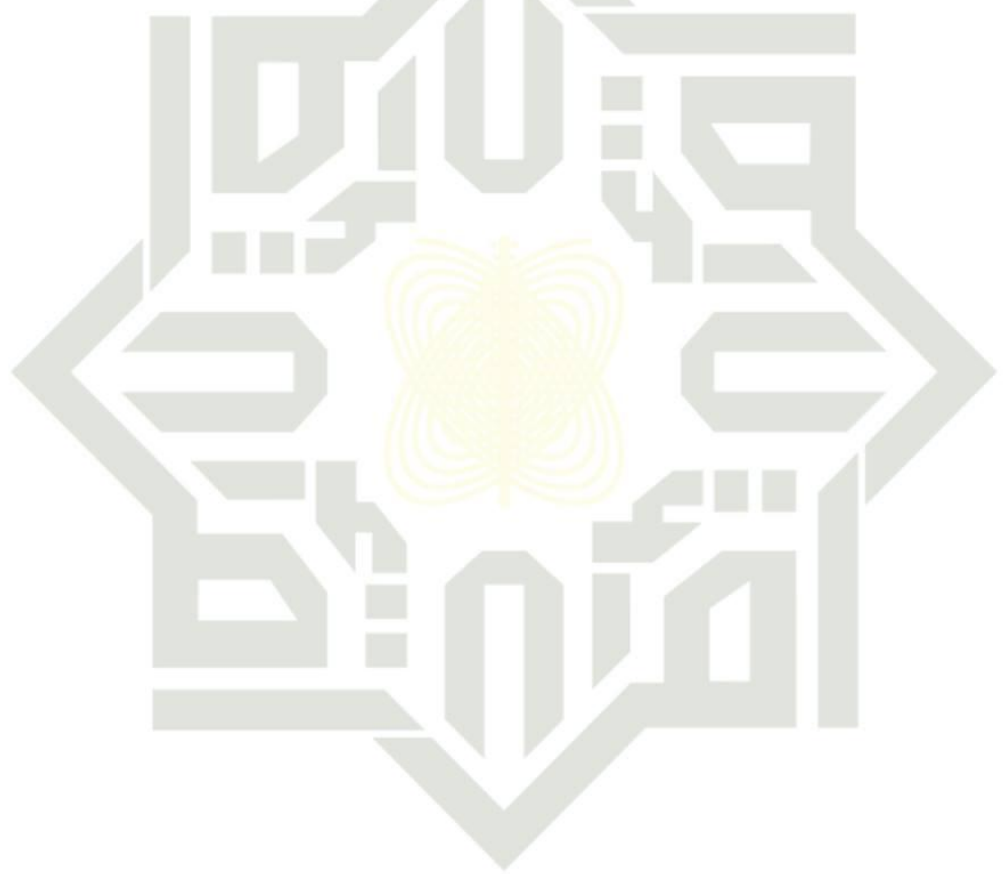
4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 27$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,171$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,078 < 0,171$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.9

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.D

No	Kode	Nilai
1	S-01	10
2	S-02	9
3	S-03	10
4	S-04	14
5	S-05	8
6	S-06	8
7	S-07	13
8	S-08	5
9	S-09	12
10	S-10	8
11	S-11	9
12	S-12	12
13	S-13	6
14	S-14	9
15	S-15	9
16	S-16	5
17	S-17	9
18	S-18	6
19	S-19	14
20	S-20	13

© 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.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.D

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	5	2	2	10	25	50
2	6	2	4	12	36	72
3	8	3	7	24	64	192
4	9	5	12	45	81	405
5	10	2	14	20	100	200
6	12	2	16	24	144	288
7	13	2	18	26	169	338
8	14	2	20	28	196	392
Jumlah		20		189	815	1937

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{189}{20} = 9,45$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{20(1937) - (189)^2}{20(20-1)}}$$

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.

$$SD_x = \sqrt{\frac{38740 - 35721}{20(19)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3019}{380}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,945}$$

$$SD_x = 2,819$$

c. Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5-9,45}{2,819} = -1,58$$

$$Z_5 = \frac{10-9,45}{2,819} = 0,2$$

$$Z_2 = \frac{6-9,45}{2,819} = -1,22$$

$$Z_6 = \frac{12-9,45}{2,819} = 0,9$$

$$Z_3 = \frac{8-9,45}{2,819} = -0,51$$

$$Z_7 = \frac{13-9,45}{2,819} = 1,26$$

$$Z_4 = \frac{9-9,45}{2,819} = -0,16$$

$$Z_8 = \frac{14-9,45}{2,819} = 1,61$$

d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,58	0,0572
-1,22	0,1105
-0,51	0,3035
-0,16	0,4366
0,20	0,5774
0,90	0,8172
1,26	0,8961
1,61	0,9468

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{20} = 0,1$$

$$S(Z_5) = \frac{14}{20} = 0,7$$

$$S(Z_2) = \frac{4}{20} = 0,2$$

$$S(Z_6) = \frac{16}{20} = 0,8$$

$$S(Z_3) = \frac{7}{20} = 0,35$$

$$S(Z_7) = \frac{18}{20} = 0,9$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$S(Z_4) \frac{12}{20} = 0,6$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0572 - 0,1| = 0,043$$

$$|0,1105 - 0,2| = 0,09$$

$$|0,3035 - 0,35| = 0,047$$

$$|0,4366 - 0,6| = 0,163$$

$$S(Z_8) = \frac{20}{20} = 1$$

$$|0,5774 - 0,7| = 0,123$$

$$|0,8172 - 0,8| = 0,017$$

$$|0,8961 - 0,9| = 0,004$$

$$|0,9468 - 1| = 0,053$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.D

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	5	2	2	10	25	50	-1,58	0,0572	0,1	0,043
2	6	2	4	12	36	72	-1,22	0,1105	0,2	0,09
3	8	3	7	24	64	192	-0,51	0,3035	0,35	0,047
4	9	5	12	45	81	405	-0,16	0,4366	0,6	0,163
5	10	2	14	20	100	200	0,2	0,5774	0,7	0,123
6	12	2	16	24	144	288	0,9	0,8172	0,8	0,017
7	13	2	18	26	169	338	1,26	0,8961	0,9	0,004
8	14	2	20	28	196	392	1,61	0,9468	1	0,053
Jumlah		20		189	815	1937				
Mean	9,45								L_{hitung}	0,163
SD	2,819								L_{tabel}	0,190

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 19$,

maka diperoleh $L_{tabel} = 0,190$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$,

$0,163 < 0,190$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN I.10

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.E

No	Kode	Nilai
1	S-01	11
2	S-02	11
3	S-03	9
4	S-04	12
5	S-05	11
6	S-06	10
7	S-07	10
8	S-08	10
9	S-09	13
10	S-10	11
11	S-11	9
12	S-12	14
13	S-13	11
14	S-14	11
15	S-15	7
16	S-16	7
17	S-17	8
18	S-18	13
19	S-19	6
20	S-20	8
21	S-21	10
22	S-22	9
23	S-23	8
24	S-24	9
25	S-25	13
26	S-26	14
27	S-27	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.E

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	6	1	1	6	36	36
2	7	2	3	14	49	98
3	8	3	6	24	64	192
4	9	4	10	36	81	324
5	10	4	14	40	100	400
6	11	6	20	66	121	726
7	12	1	21	12	144	144
8	13	3	24	39	169	507
9	14	3	27	42	196	588
Jumlah		27		279	960	3015

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{279}{27} = 10,333$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{27(3015) - (279)^2}{27(27 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{81405 - 77841}{27(26)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3564}{702}}$$

$$SD_x = \sqrt{5,077}$$

$$SD_x = 2,253$$

Mencari nilai *Z - score* untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{6-10,333}{2,253} = -1,92$$

$$Z_6 = \frac{11-10,333}{2,253} = 0,3$$

$$Z_2 = \frac{7-10,333}{2,253} = -1,48$$

$$Z_7 = \frac{12-10,333}{2,253} = 0,74$$

$$Z_3 = \frac{8-10,333}{2,253} = -1,04$$

$$Z_8 = \frac{13-10,333}{2,253} = 1,18$$

$$Z_4 = \frac{9-10,333}{2,253} = -0,59$$

$$Z_9 = \frac{14-10,333}{2,253} = 1,63$$

$$Z_5 = \frac{10-10,333}{2,253} = -0,15$$

Mencari luas 0 – Z dari Tabel Kurva Normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,92	0,0272
-1,48	0,0695
-1,04	0,1502
-0,59	0,277
-0,15	0,4412
0,3	0,6163
0,74	0,7703
1,18	0,8817
1,63	0,9482

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) \frac{1}{27} = 0,037$$

$$S(Z_2) \frac{3}{27} = 0,1111$$

$$S(Z_3) \frac{6}{27} = 0,2222$$

$$S(Z_4) \frac{10}{27} = 0,3704$$

$$S(Z_5) \frac{14}{27} = 0,5185$$

$$S(Z_6) \frac{20}{27} = 0,7407$$

$$S(Z_7) \frac{21}{27} = 0,7778$$

$$S(Z_8) \frac{24}{27} = 0,8889$$

$$S(Z_9) \frac{27}{27} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0272 - 0,037| = 0,01$$

$$|0,0695 - 0,1111| = 0,042$$

$$|0,1502 - 0,2222| = 0,072$$

$$|0,277 - 0,3704| = 0,093$$

$$|0,4412 - 0,5185| = 0,077$$

$$|0,6163 - 0,7407| = 0,124$$

$$|0,7703 - 0,7778| = 0,008$$

$$|0,8817 - 0,8889| = 0,007$$

$$|0,9482 - 1| = 0,052$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIIIE

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	6	1	1	6	36	36	-1,92	0,0272	0,037	0,01
2	7	2	3	14	49	98	-1,48	0,0695	0,1111	0,042
3	8	3	6	24	64	192	-1,04	0,1502	0,2222	0,072
4	9	4	10	36	81	324	-0,59	0,277	0,3704	0,093
5	10	4	14	40	100	400	-0,15	0,4412	0,5185	0,077
6	11	6	20	66	121	726	0,3	0,6163	0,7407	0,124
7	12	1	21	12	144	144	0,74	0,7703	0,7778	0,008
8	13	3	24	39	169	507	1,18	0,8817	0,8889	0,007
9	14	3	27	42	196	588	1,63	0,9482	1	0,052
Jumlah		27		279	960	3015				
Mean	10,333								L _{hitung}	0,124
SD	2,253								L _{tabel}	0,171

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

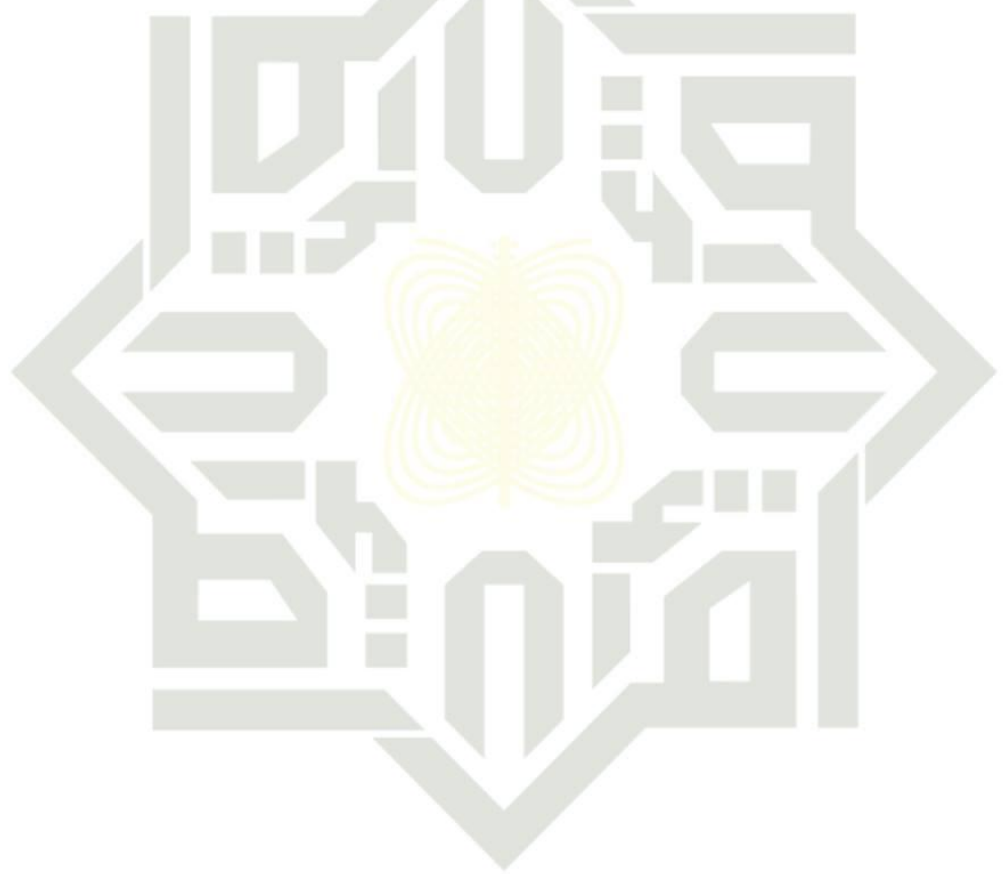
4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 27$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,171$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,124 < 0,171$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.11

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.F

No	Kode	Nilai
1	S-01	9
2	S-02	8
3	S-03	11
4	S-04	6
5	S-05	5
6	S-06	12
7	S-07	13
8	S-08	14
9	S-09	14
10	S-10	8
11	S-11	7
12	S-12	6
13	S-13	8
14	S-14	9
15	S-15	9
16	S-16	11
17	S-17	11
18	S-18	9
19	S-19	14
20	S-20	10
21	S-21	8
22	S-22	8
23	S-23	8
24	S-24	10
25	S-25	8
26	S-26	6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.F

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	5	1	1	5	25	25
2	6	3	4	18	36	108
3	7	1	5	7	49	49
4	8	7	12	56	64	448
5	9	4	16	36	81	324
6	10	2	18	20	100	200
7	11	3	21	33	121	363
8	12	1	22	12	144	144
9	13	1	23	13	169	169
10	14	3	26	42	196	588
Jumlah		26		242	985	2418

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{242}{26} = 9,308$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{26(2418) - (242)^2}{26(26 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{62868 - 58564}{26(25)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{4304}{650}}$$

$$SD_x = \sqrt{6,622}$$

$$SD_x = 2,573$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5-9,308}{2,573} = -1,67$$

$$Z_6 = \frac{10-9,308}{2,573} = 0,27$$

$$Z_2 = \frac{6-9,308}{2,573} = -1,29$$

$$Z_7 = \frac{11-9,308}{2,573} = 0,66$$

$$Z_3 = \frac{7-9,308}{2,573} = -0,9$$

$$Z_8 = \frac{12-9,308}{2,573} = 1,05$$

$$Z_4 = \frac{8-9,308}{2,573} = -0,51$$

$$Z_9 = \frac{13-9,308}{2,573} = 1,43$$

$$Z_5 = \frac{9-9,308}{2,573} = -0,12$$

$$Z_{10} = \frac{14-9,308}{2,573} = 1,82$$

1. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,67	0,0471
-1,29	0,0993
-0,9	0,1849
-0,51	0,3057
-0,12	0,4524
0,27	0,6061
0,66	0,7446
1,05	0,8523
1,43	0,9243
1,82	0,9659

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) \frac{1}{26} = 0,0385$$

$$S(Z_6) \frac{18}{26} = 0,6923$$

$$S(Z_2) \frac{4}{26} = 0,1538$$

$$S(7) \frac{21}{26} = 0,8077$$

$$S(Z_3) \frac{5}{26} = 0,1923$$

$$S(Z_8) \frac{22}{26} = 0,8462$$

$$S(Z_4) \frac{12}{26} = 0,4615$$

$$S(Z_9) \frac{23}{26} = 0,8846$$

$$S(Z_5) \frac{16}{26} = 0,6154$$

$$S(Z_{10}) \frac{26}{26} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0471 - 0,0385| = 0,009$$

$$|0,6061 - 0,6923| = 0,086$$

$$|0,0993 - 0,1538| = 0,055$$

$$|0,7446 - 0,8077| = 0,063$$

$$|0,1849 - 0,1923| = 0,007$$

$$|0,8523 - 0,8462| = 0,006$$

$$|0,3057 - 0,4615| = 0,156$$

$$|0,9243 - 0,8846| = 0,040$$

$$|0,4524 - 0,6154| = 0,163$$

$$|0,9659 - 1| = 0,034$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.F

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	5	1	1	5	25	25	-1,67	0,0471	0,0385	0,009
2	6	3	4	18	36	108	-1,29	0,0993	0,1538	0,055
3	7	1	5	7	49	49	-0,9	0,1849	0,1923	0,007
4	8	7	12	56	64	448	-0,51	0,3057	0,4615	0,156
5	9	4	16	36	81	324	-0,12	0,4524	0,6154	0,163
6	10	2	18	20	100	200	0,27	0,6061	0,6923	0,086
7	11	3	21	33	121	363	0,66	0,7446	0,8077	0,063
8	12	1	22	12	144	144	1,05	0,8523	0,8462	0,006
9	13	1	23	13	169	169	1,43	0,9243	0,8846	0,040
10	14	3	26	42	196	588	1,82	0,9659	1	0,034
Jumlah		26		242	985	2418				
Mean	9,308								L _{hitung}	0,163
SD	2,573								L _{tabel}	0,174

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

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 26$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,174$ dengan kriteria sebagai berikut:

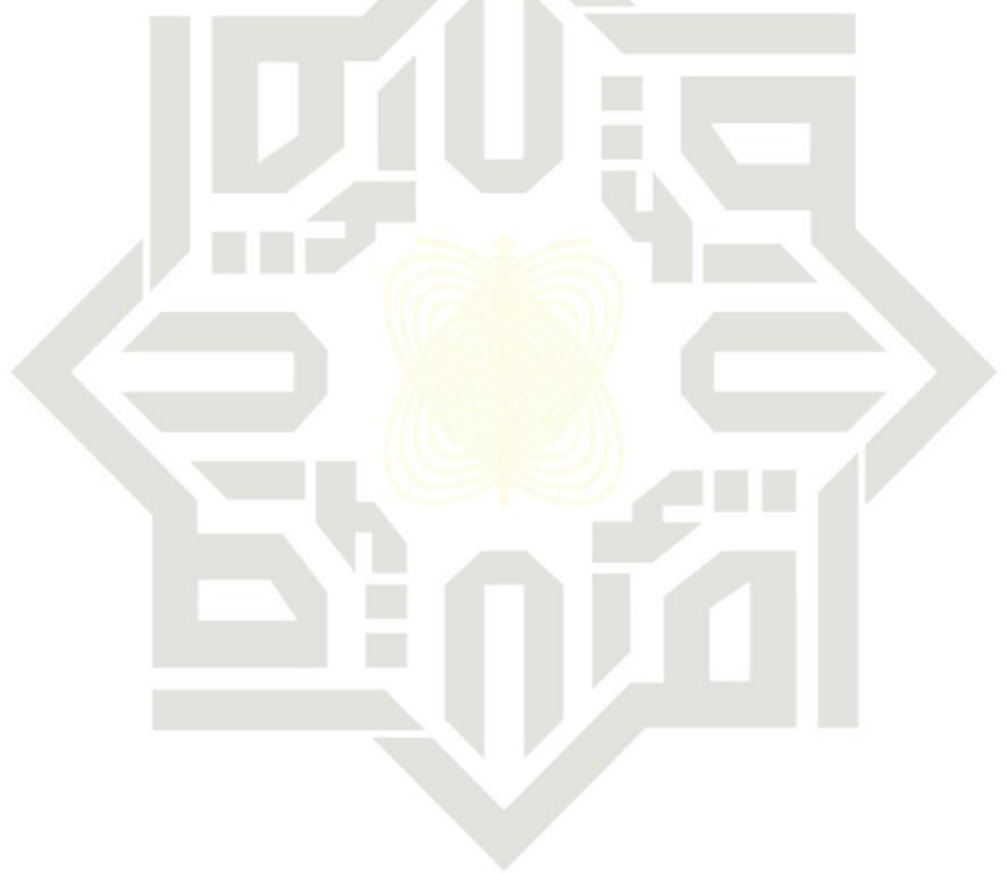
Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, data berdistribusi tidak normal

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,163 < 0,174$ sehingga dapat disimpulkan bahwa 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.



LAMPIRAN I.12

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.G

No	Kode	Nilai
1	S-01	13
2	S-02	6
3	S-03	8
4	S-04	12
5	S-05	9
6	S-06	11
7	S-07	10
8	S-08	14
9	S-09	13
10	S-10	8
11	S-11	12
12	S-12	12
13	S-13	12
14	S-14	8
15	S-15	13
16	S-16	7
17	S-17	14
18	S-18	5
19	S-19	10
20	S-20	7
21	S-21	6
22	S-22	11
23	S-23	5
24	S-24	10
25	S-25	11
26	S-26	12

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

UIN SUSKA RIAU

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.G

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	5	2	2	10	25	50
2	6	2	4	12	36	72
3	7	2	6	14	49	98
4	8	3	9	24	64	192
5	9	1	10	9	81	81
6	10	3	13	30	100	300
7	11	3	16	33	121	363
8	12	5	21	60	144	720
9	13	3	24	39	169	507
10	14	2	26	28	196	392
Jumlah		26		259	985	2775

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{259}{26} = 9,962$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{26(2775) - (259)^2}{26(26 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{72150 - 67081}{26(25)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{5069}{650}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,798}$$

$$SD_x = 2,793$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5-9,962}{2,793} = -1,78$$

$$Z_6 = \frac{10-9,962}{2,793} = 0,01$$

$$Z_2 = \frac{6-9,962}{2,793} = -1,42$$

$$Z_7 = \frac{11-9,962}{2,793} = 0,37$$

$$Z_3 = \frac{7-9,962}{2,793} = -1,06$$

$$Z_8 = \frac{12-9,962}{2,793} = 0,73$$

$$Z_4 = \frac{8-9,962}{2,793} = -0,70$$

$$Z_9 = \frac{13-9,962}{2,793} = 1,09$$

$$Z_5 = \frac{9-9,962}{2,793} = -0,34$$

$$Z_{10} = \frac{14-9,962}{2,793} = 1,45$$

1. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,78	0,0378
-1,42	0,078
-1,06	0,1445
-0,70	0,2412
-0,34	0,3653
0,01	0,5055
0,37	0,645
0,73	0,7673
1,09	0,8617
1,45	0,9259

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) \frac{2}{26} = 0,0769$$

$$S(Z_6) \frac{13}{26} = 0,5$$

$$S(Z_2) \frac{4}{26} = 0,1538$$

$$S(7) \frac{16}{26} = 0,6154$$

$$S(Z_3) \frac{6}{26} = 0,2308$$

$$S(Z_8) \frac{21}{26} = 0,8077$$

$$S(Z_4) \frac{9}{26} = 0,3462$$

$$S(Z_9) \frac{24}{26} = 0,9231$$

$$S(Z_5) \frac{10}{26} = 0,3846$$

$$S(Z_{10}) \frac{26}{26} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0378 - 0,0769| = 0,039$$

$$|0,5055 - 0,5| = 0,005$$

$$|0,078 - 0,1538| = 0,076$$

$$|0,645 - 0,6154| = 0,030$$

$$|0,1445 - 0,2308| = 0,086$$

$$|0,7673 - 0,8077| = 0,040$$

$$|0,2412 - 0,3462| = 0,105$$

$$|0,8617 - 0,9231| = 0,061$$

$$|0,3653 - 0,3846| = 0,019$$

$$|0,9259 - 1| = 0,074$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.G

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	5	2	2	10	25	50	-1,78	0,0378	0,0769	0,039
2	6	2	4	12	36	72	-1,42	0,078	0,1538	0,076
3	7	2	6	14	49	98	-1,06	0,1445	0,2308	0,086
4	8	3	9	24	64	192	-0,70	0,2412	0,3462	0,105
5	9	1	10	9	81	81	-0,34	0,3653	0,3846	0,019
6	10	3	13	30	100	300	0,01	0,5055	0,5	0,005
7	11	3	16	33	121	363	0,37	0,645	0,6154	0,030
8	12	5	21	60	144	720	0,73	0,7673	0,8077	0,040
9	13	3	24	39	169	507	1,09	0,8617	0,9231	0,061
10	14	2	26	28	196	392	1,45	0,9259	1	0,074
Jumlah		26		259	985	2775				
Mean	9,962								L _{hitung}	0,105
SD	2,793								L _{tabel}	0,174

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

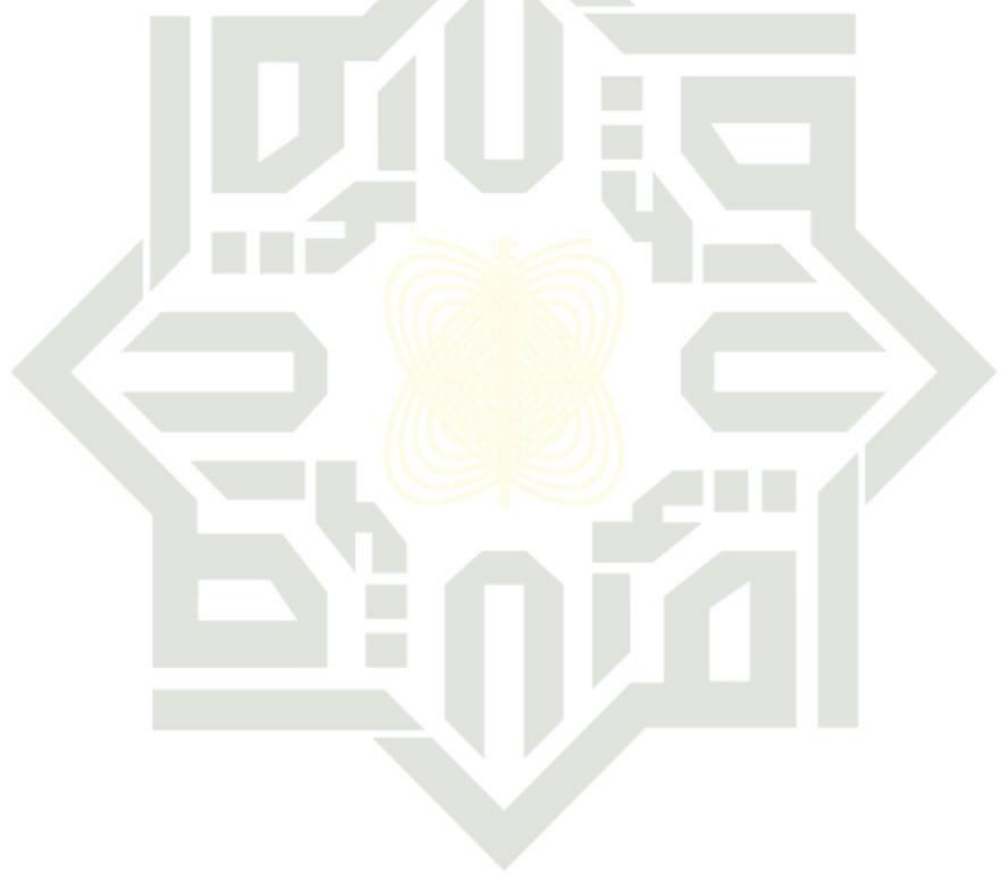
 4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 26$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,174$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,105 < 0,174$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.13

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.H

No	Kode	Nilai
1	S-01	6
2	S-02	8
3	S-03	12
4	S-04	6
5	S-05	12
6	S-06	14
7	S-07	13
8	S-08	6
9	S-09	8
10	S-10	5
11	S-11	9
12	S-12	5
13	S-13	13
14	S-14	14
15	S-15	5
16	S-16	8
17	S-17	13
18	S-18	6
19	S-19	12
20	S-20	7
21	S-21	5
22	S-22	11
23	S-23	7
24	S-24	11
25	S-25	14
26	S-26	12
27	S-27	9
28	S-28	8

© 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.

UJI NORMALITAS *PRETEST* SISWA KELAS VIII.H

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²
1	5	4	4	20	25	100
2	6	4	8	24	36	144
3	7	2	10	14	49	98
4	8	4	14	32	64	256
5	9	2	16	18	81	162
6	11	2	18	22	121	242
7	12	4	22	48	144	576
8	13	3	25	39	169	507
9	14	3	28	42	196	588
Jumlah		28		259	885	2673

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{259}{28} = 9,25$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{28(2673) - (259)^2}{28(28 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{74844 - 67081}{28(27)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{7763}{756}}$$

$$SD_x = \sqrt{10,269}$$

$$SD_x = 3,204$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{5-9,25}{3,204} = -1,33$$

$$Z_6 = \frac{11-9,25}{3,204} = 0,55$$

$$Z_2 = \frac{6-9,25}{3,204} = -1,01$$

$$Z_7 = \frac{12-9,25}{3,204} = 0,86$$

$$Z_3 = \frac{7-9,25}{3,204} = -0,7$$

$$Z_8 = \frac{13-9,25}{3,204} = 1,17$$

$$Z_4 = \frac{8-9,25}{3,204} = -0,39$$

$$Z_9 = \frac{14-9,25}{3,204} = 1,48$$

$$Z_5 = \frac{9-9,25}{3,204} = -0,08$$

1. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,33	0,0924
-1,01	0,1552
-0,7	0,2413
-0,39	0,3482
-0,08	0,4689
0,55	0,7075
0,86	0,8046
1,17	0,879
1,48	0,9309

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

$$S(Z_1) \frac{4}{28} = 0,1429$$

$$S(Z_2) \frac{8}{28} = 0,2857$$

$$S(Z_3) \frac{10}{28} = 0,3571$$

$$S(Z_4) \frac{14}{28} = 0,5$$

$$S(Z_5) \frac{16}{28} = 0,5714$$

$$S(Z_6) \frac{18}{28} = 0,6429$$

$$S(Z_7) \frac{22}{28} = 0,7857$$

$$S(Z_8) \frac{25}{28} = 0,8929$$

$$S(Z_9) \frac{28}{28} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,0924 - 0,1429| = 0,051$$

$$|0,1552 - 0,2857| = 0,131$$

$$|0,2413 - 0,3571| = 0,116$$

$$|0,3482 - 0,5| = 0,152$$

$$|0,4689 - 0,5714| = 0,103$$

$$|0,7075 - 0,6429| = 0,065$$

$$|0,8046 - 0,7857| = 0,019$$

$$|0,879 - 0,8929| = 0,014$$

$$|0,9309 - 1| = 0,069$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *PRETEST* KELAS VIII.G

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2	Z_i	fZ_i	SZ_i	$fZ_i - SZ_i$
1	5	4	4	20	25	100	-1,33	0,0924	0,1429	0,051
2	6	4	8	24	36	144	-1,01	0,1552	0,2857	0,131
3	7	2	10	14	49	98	-0,7	0,2413	0,3571	0,116
4	8	4	14	32	64	256	-0,39	0,3482	0,5	0,152
5	9	2	16	18	81	162	-0,08	0,4689	0,5714	0,103
6	11	2	18	22	121	242	0,55	0,7075	0,6429	0,065
7	12	4	22	48	144	576	0,86	0,8046	0,7857	0,019
8	13	3	25	39	169	507	1,17	0,879	0,8929	0,014
9	14	3	28	42	196	588	1,48	0,9309	1	0,069
Jumlah		28		259	885	2673				
Mean	9,25								L_{hitung}	0,152
SD	3,204								L_{tabel}	0,167

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

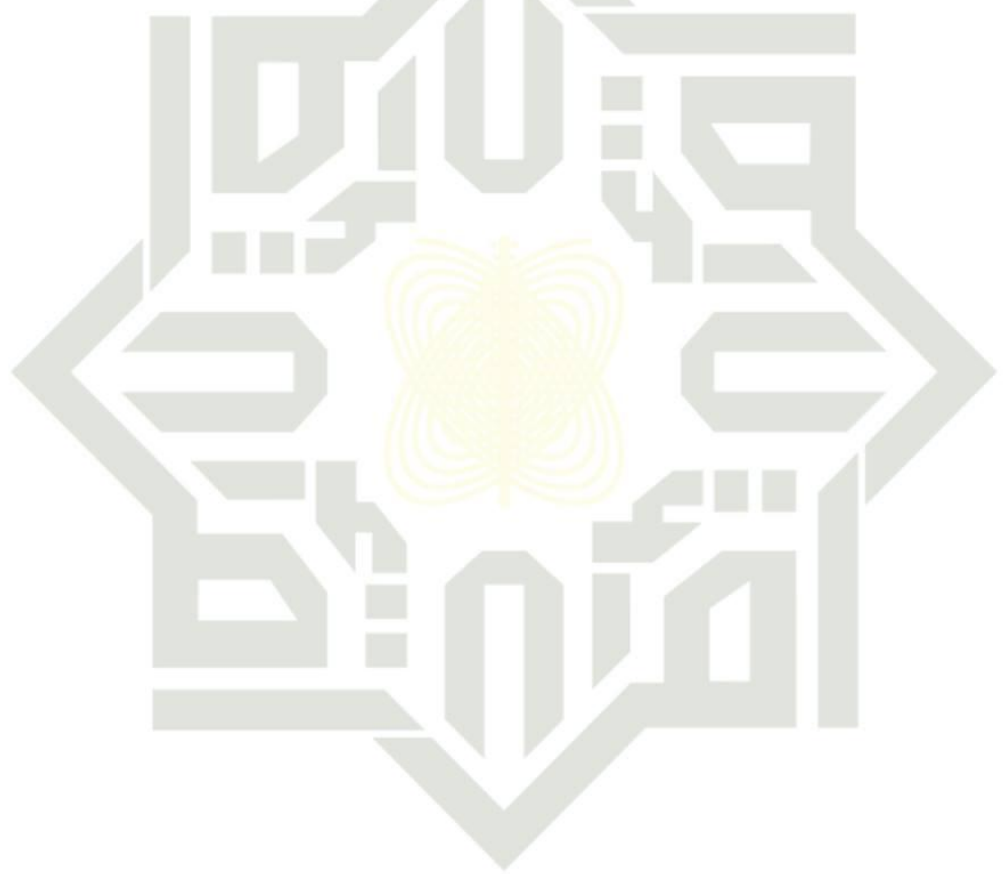
 4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 28$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,167$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,152 < 0,167$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN I.14

UJI HOMOGENITAS *PRETEST*

KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji bartlet. Uji bartlet digunakan untuk menentukan dua kelas dari delapan kelas yang akan dijadikan sampel. Adapun langkah-langkah uji bartlet adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data homogen

H_a = Data tidak homogen

Kriteria yang digunakan jika H_0 diterima adalah $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

2. Mencari nilai varian masing-masing kelas

a. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.A

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	2	10	25	50
2	6	3	18	36	108
3	7	1	7	49	49
4	9	3	27	81	243
5	11	2	22	121	242
6	12	3	36	144	432
7	13	2	26	169	338
8	14	3	42	196	588
Jumlah		19	188	821	2050

Varians VIII.A adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{19(2050) - (188)^2}{19(19-1)}$$

$$S^2 = \frac{38950 - 35344}{342}$$

$$S^2 = \frac{3606}{342}$$

$$S^2 = 10,544$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.B

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	6	5	30	36	180
2	7	2	14	49	98
3	8	1	8	64	64
4	9	4	36	81	324
5	10	2	20	100	200
6	12	3	36	144	432
7	13	2	26	169	338
8	14	1	14	196	196
Jumlah		20	184	839	1823

Varians VIII.B adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{20(1823) - (184)^2}{20(20-1)}$$

$$S^2 = \frac{36640 - 33856}{380}$$

$$S^2 = \frac{2784}{380}$$

$$S^2 = 7,326$$

c. Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.C

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	1	5	25	25
2	6	1	6	36	36
3	7	1	7	49	49
4	8	2	16	64	128
5	9	3	27	81	243
6	10	2	20	100	200
7	11	7	77	121	847
8	12	4	48	144	576
9	13	4	52	169	676
10	14	2	28	196	392
Jumlah		27	286	985	3172

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Varians VIII.C adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{27(3172) - (286)^2}{27(27-1)}$$

$$S^2 = \frac{85644 - 81796}{702}$$

$$S^2 = \frac{3848}{702}$$

$$S^2 = 5,481$$

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.D

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	2	10	25	50
2	6	2	12	36	72
3	8	3	24	64	192
4	9	5	45	81	405
5	10	2	20	100	200
6	12	2	24	144	288
7	13	2	26	169	338
8	14	2	28	196	392
Jumlah		20	189	815	1937

Varians VIII.D adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{20(1937) - (189)^2}{20(20-1)}$$

$$S^2 = \frac{38740 - 35721}{380}$$

$$S^2 = \frac{3019}{380}$$

$$S^2 = 7,945$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.E

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	6	1	6	36	36
2	7	2	14	49	98
3	8	3	24	64	192
4	9	4	36	81	324
5	10	4	40	100	400
6	11	6	66	121	726
7	12	1	12	144	144
8	13	3	39	169	507
9	14	3	42	196	588
Jumlah		27	279	960	3015

Varians VIII.E adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{27(3015) - (279)^2}{27(27-1)}$$

$$S^2 = \frac{81405 - 77841}{702}$$

$$S^2 = \frac{3564}{702}$$

$$S^2 = 5,077$$

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.F

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	1	5	25	25
2	6	3	18	36	108
3	7	1	7	49	49
4	8	7	56	64	448
5	9	4	36	81	324
6	10	2	20	100	200
7	11	3	33	121	363
8	12	1	12	144	144
9	13	1	13	169	169
10	14	3	42	196	588
Jumlah		26	242	985	2418

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Varians VIII.F adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{26(2418) - (242)^2}{26(26-1)}$$

$$S^2 = \frac{62868 - 58564}{650}$$

$$S^2 = \frac{4304}{650}$$

$$S^2 = 6,622$$

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.G

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	2	10	25	50
2	6	2	12	36	72
3	7	2	14	49	98
4	8	3	24	64	192
5	9	1	9	81	81
6	10	3	30	100	300
7	11	3	33	121	363
8	12	5	60	144	720
9	13	3	39	169	507
10	14	2	28	196	392
Jumlah		26	259	985	2775

Varians VIII.G adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{26(2775) - (259)^2}{26(26-1)}$$

$$S^2 = \frac{72150 - 67081}{650}$$

$$S^2 = \frac{5069}{650}$$

$$S^2 = 7,798$$

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

Perhitungan mencari varians pada kelas VIII.H

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	5	4	20	25	100
2	6	4	24	36	144
3	7	2	14	49	98
4	8	4	32	64	256
5	9	2	18	81	162
6	11	2	22	121	242
7	12	4	48	144	576
8	13	3	39	169	507
9	14	3	42	196	588
Jumlah		28	259	885	2673

Varians VIII.H adalah:

$$S^2 = \frac{n \sum fX^2 - (fX)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{28(2673) - (259)^2}{28(28-1)}$$

$$S^2 = \frac{74844 - 67081}{756}$$

$$S^2 = \frac{7763}{756}$$

$$S^2 = 10,269$$

3. Masukkan masing-masing nilai varians kelas ke dalam tabel

Nilai Varians Sampel	Kelas	S ²	N
Perbandingan Nilai Akhir	VIII.A	10,544	19
	VIII.B	7,326	20
	VIII.C	5,481	27
	VIII.D	7,945	20
	VIII.E	5,077	27
	VIII.F	6,622	26
	VIII.G	7,798	26
	VIII.H	10,269	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

4. Masukkan angka-angka statistic untuk pengujian homogenitas disusun pada tabel uji bartlet berikut:

No	Sampel	$db = (n - 1)$	S_i^2	$Log S_i^2$	$(db)Log S_i^2$
1	VIII.A	18	10,544	1,023	18,414
2	VIII.B	19	7,326	0,865	16,433
3	VIII.C	26	5,481	0,739	19,21
4	VIII.D	19	7,945	0,9	17,102
5	VIII.E	26	5,077	0,706	18,346
6	VIII.F	25	6,622	0,821	20,524
7	VIII.G	25	7,798	0,892	22,3
8	VIII.H	27	10,269	0,012	27,311
JUMLAH		185	61,062	6,957	159,64

5. Menghitung varians gabungan dari kedelapan sampel

$$S_i^2 = \frac{(n_1 \times S_1^2) + (n_2 \times S_2^2) + (n_3 \times S_3^2)}{n_1 + n_2 + n_3}$$

$$S_i^2 = \frac{(18 \times 10,544) + (19 \times 7,326) + (26 \times 5,481) + (19 \times 7,945)}{18 + 19 + 26 + 19}$$

$$= \frac{(26 \times 5,077) + (25 \times 6,622) + (25 \times 7,798) + (27 \times 10,269)}{26 + 25 + 25 + 27}$$

$$= \frac{189,79 + 139,2 + 142,51 + 150,96 + 132 + 165,55 + 194,95 + 277,26}{18 + 19 + 26 + 19 + 26 + 25 + 25 + 27}$$

$$S_i^2 = \frac{1392,2}{185}$$

$$S_i^2 = 7,53$$

6. Menghitung $Log S_i^2 = Log 7,53 = 0,877$

7. Menghitung nilai B (Bartlet) $= (Log S_i^2) \times \sum(n_i - 1)$
- $$= 0,877 \times 185 = 162,25$$

8. Menghitung nilai $X_{hitung}^2 = (ln10)[B - \sum(db) log S_i^2]$
- $$= (2,3)(162,25 - 159,64)$$
- $$= (2,3)(2,61)$$
- $$= 6,003$$

9. Membandingkan X_{hitung}^2 dengan nilai X_{tabel}^2 , dengan kriteria pengujian:

Jika $X_{hitung}^2 \geq X_{tabel}^2$, maka tidak homogen

Jika $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$, maka homogen

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

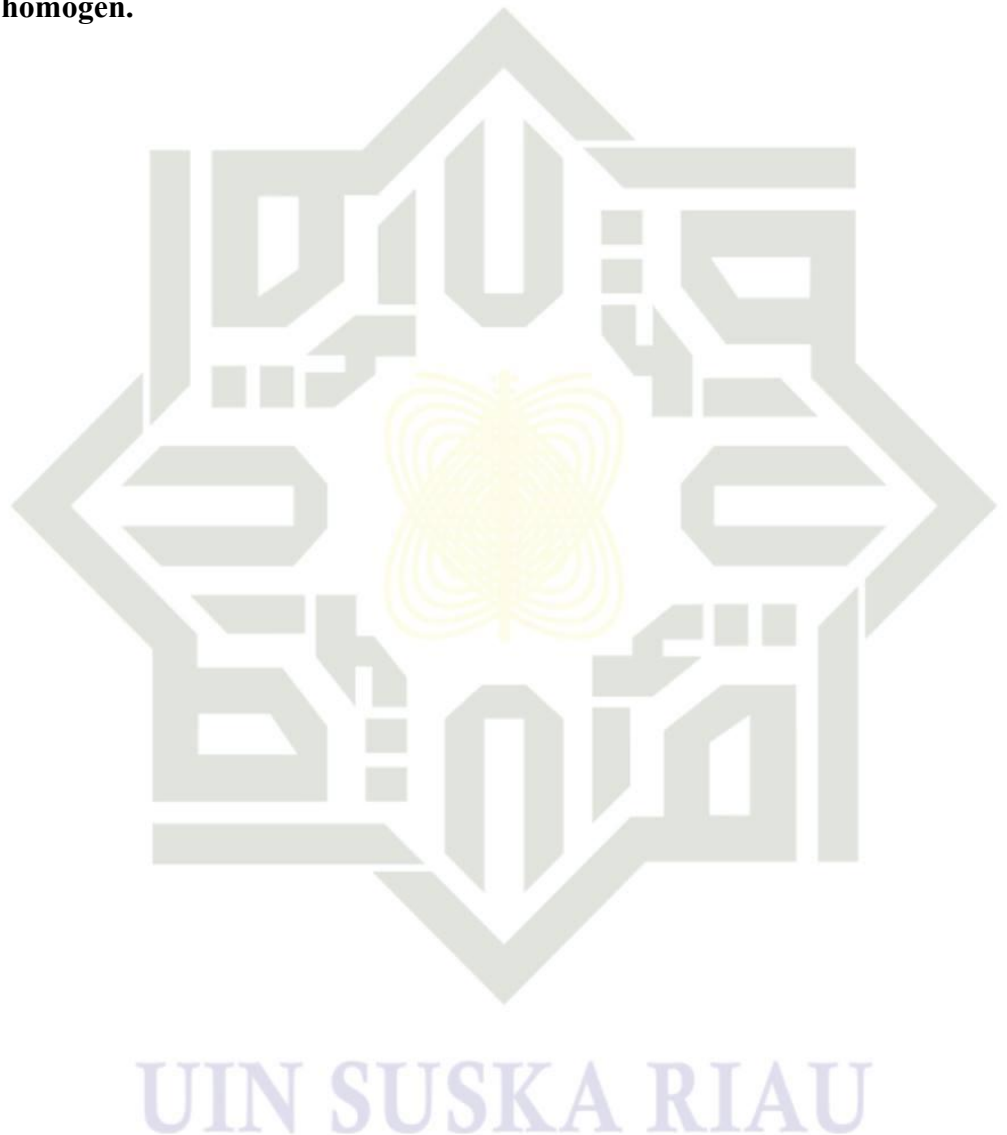
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $(db) = k - 1 = 8 - 1 = 7$, maka pada tabel *Chi Kuadrat* diperoleh nilai $X^2_{tabel} = 14,067$

$6,003 < 14,067$ atau $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka varians-variens adalah homogen.

Kesimpulan:

Karena varians-variens homogen, maka dapat disimpulkan bahwa kedelapan kelas tersebut adalah **homogen**.



LAMPIRAN I.15

UJI ANOVA SATU ARAH

1. Menentukan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

H_a : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan kelas populasi

NILAI *PRETEST* SISWA

Kode	Kelas							
	A	B	C	D	E	F	G	H
S-01	9	12	12	10	11	9	13	6
S-02	12	9	9	9	11	8	6	8
S-03	13	7	13	10	9	11	8	12
S-04	13	12	13	14	12	6	12	6
S-05	5	6	12	8	11	5	9	12
S-06	14	6	11	8	10	12	11	14
S-07	11	6	6	13	10	13	10	13
S-08	9	13	9	5	10	14	14	6
S-09	14	14	11	12	13	14	13	8
S-10	5	9	14	8	11	8	8	5
S-11	12	10	12	9	9	7	12	9
S-12	6	8	10	12	14	6	12	5
S-13	14	12	8	6	11	8	12	13
S-14	6	6	13	9	11	9	8	14
S-15	9	9	11	9	7	9	13	5
S-16	11	10	11	5	7	11	7	8
S-17	6	7	9	9	8	11	14	13
S-18	7	9	13	6	13	9	5	6
S-19	12	6	11	14	6	14	10	12
S-20	-	13	12	13	8	10	7	7
S-21	-	-	10	-	10	8	6	5
S-22	-	-	7	-	9	8	11	11
S-23	-	-	11	-	8	8	5	7
S-24	-	-	11	-	9	10	10	11
S-25	-	-	8	-	13	8	11	14
S-26	-	-	5	-	14	6	12	12
S-27	-	-	14	-	14	-	-	9
S-28	-	-	-	-	-	-	-	8
Jumlah	188	184	286	189	279	242	259	259
Rata-rata	9,895	9,2	10,59	9,45	10,333	9,308	9,962	9,25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultanah Sharif Kasim Riau

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

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Misalkan :

Nilai kelas VIII.A = Y_a

Nilai kelas VIII.B = Y_b

Nilai kelas VIII.C = Y_c

Nilai kelas VIII.D = Y_d

Nilai kelas VIII.E = Y_e

Nilai kelas VIII.F = Y_f

Nilai kelas VIII.G = Y_g

Nilai kelas VIII.H = Y_h

No	Y_a	Y_a^2	Y_b	Y_b^2	Y_c	Y_c^2	Y_d	Y_d^2
1	9	81	12	144	12	144	10	100
2	12	144	9	81	9	81	9	81
3	13	169	7	49	13	169	10	100
4	13	169	12	144	13	169	14	196
5	5	25	6	36	12	144	8	64
6	14	196	6	36	11	121	8	64
7	11	121	6	36	6	36	13	169
8	9	81	13	169	9	81	5	25
9	14	196	14	196	11	121	12	144
10	5	25	9	81	14	196	8	64
11	12	144	10	100	12	144	9	81
12	6	36	8	64	10	100	12	144
13	14	196	12	144	8	64	6	36
14	6	36	6	36	13	169	9	81
15	9	81	9	81	11	121	9	81
16	11	121	10	100	11	121	5	25
17	6	36	7	49	9	81	9	81
18	7	49	9	81	13	169	6	36
19	12	144	6	36	11	121	14	196
20	-	-	13	169	12	144	13	169
21	-	-	-	-	10	100	-	-
22	-	-	-	-	7	49	-	-
23	-	-	-	-	11	121	-	-
24	-	-	-	-	11	121	-	-
25	-	-	-	-	8	64	-	-
26	-	-	-	-	5	25	-	-
27	-	-	-	-	14	196	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	188	2050	184	1832	286	3172	189	1937

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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	Y_e	Y_e^2	Y_f	Y_f^2	Y_g	Y_g^2	Y_h	Y_h^2
1	11	121	9	81	13	169	6	36
2	11	121	8	64	6	36	8	64
3	9	81	11	121	8	64	12	144
4	12	144	6	36	12	144	6	36
5	11	121	5	25	9	81	12	144
6	10	100	12	144	11	121	14	196
7	10	100	13	169	10	100	13	169
8	10	100	14	196	14	196	6	36
9	13	169	14	196	13	169	8	64
10	11	121	8	64	8	64	5	25
11	9	81	7	49	12	144	9	81
12	14	196	6	36	12	144	5	25
13	11	121	8	64	12	144	13	169
14	11	121	9	81	8	64	14	196
15	7	49	9	81	13	169	5	25
16	7	49	11	121	7	49	8	64
17	8	64	11	121	14	196	13	169
18	13	169	9	81	5	25	6	36
19	6	36	14	196	10	100	12	144
20	8	64	10	100	7	49	7	49
21	10	100	8	64	6	36	5	25
22	9	81	8	64	11	121	11	121
23	8	64	8	64	5	25	7	49
24	9	81	10	100	10	100	11	121
25	13	169	8	64	11	121	14	196
26	14	196	6	36	12	144	12	144
27	14	196	-	-	-	-	9	81
28	-	-	-	-	-	-	8	64
Jumlah	279	3015	242	2418	259	2775	259	2673

2. Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi, yaitu:

Total (T), Antar (A), dan Dalam (D)

$$JK(T) = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} = 19872 - \frac{(1886)^2}{193} = 19872 - 184$$

$$= 1441,97$$

$$JK(A) = \sum_{i=1}^n \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i}$$

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.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(188)^2}{19} + \frac{(184)^2}{20} + \frac{(286)^2}{27} + \frac{(189)^2}{20} + \frac{(279)^2}{27} + \frac{(242)^2}{26} \\
 &\quad + \frac{(259)^2}{26} + \frac{(259)^2}{26} - \frac{(1886)^2}{193} \\
 &= 1860,21 + 1692,8 + 3029,48 + 1786,05 + 2883 + 2252,46 \\
 &\quad 2580,04 + 2395,75 - 18490,91 \\
 &= 18479,8 - 18430 \\
 &= 49,76
 \end{aligned}$$

$$JK(D) = \sum_{i=1}^n \left(\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right) = 1441,97 - 49,76 = 1392,2$$

Untuk mempermudah perhitungan, tabel sebagai berikut:

Kelas	n_i	Y_i	Y_i^2
VIII.A	19	188	2050
VIII.B	20	184	1832
VIII.C	27	286	3172
VIII.D	20	189	1937
VIII.E	27	279	3015
VIII.F	26	242	2418
VIII.G	26	259	2775
VIII.H	28	259	2673
Jumlah	193	1886	19872

3. Menentukan derajat kebebasan (dk) masing-masing sumber variansi

$$dk(T) = 193 - 1 = 192$$

$$dk(A) = 8 - 1 = 7$$

$$dk(D) = 193 - 8 = 185$$

4. Menentukan Rata-rata Kuadrat

$$RJK(A) = \frac{JK(A)}{dk(A)} = \frac{49,76}{7} = 7,109$$

$$RJK(D) = \frac{JK(D)}{dk(D)} = \frac{1392,2}{185} = 7,525$$

5. Menghitung F_h

$$F_h = \frac{RJK(A)}{RJK(D)} = \frac{7,109}{7,525} = 0,945$$

6. Menyusun tabel Anova satu arah

Sumber Variansi	JK	dk	RJK	F_h	F_{tabel}
					$\alpha = 0,05$
Antar	49,76	7	7,109	0,945	2,0591
Dalam	1392,2	185	7,525		
Total	1441,97	192			

$F_{hitung} = 0,945 \leq F_{tabel} = 2,0591$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan dk pembilang yaitu $dk(A) = 7$ dan dk penyebut yaitu $dk(D) = 185$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak dengan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antara populasi.

Kesimpulan:

Karena tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan antar populasi, maka dapat disimpulkan bahwa kedelapan kelas tersebut adalah memiliki kemampuan yang sama. Sehingga dapat diambil dua kelas secara acak sebagai kelas penelitian, maka diperoleh kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C sebagai kelas kontrol.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN J.1

KISI-KISI UJI ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Indikator	Pertanyaan
Inisiatif belajar	1. Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan (+) 2. Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika (-) 3. Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar (+) 4. Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika (-) 5. Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil (+)
Mendiagnosa kebutuhan belajar	6. Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika (+) 7. Saya bingung memilih materi matematika yang akan dipelajari (-) 8. Saya merasa terbantu degan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika (+)
Menetapkan target /tujuan belajar	9. Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai (+) 10. Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan (-) 11. Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti (-) 12. Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar (+)
Memandang kesulitan sebagai tantangan	13. Saya bertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir (+) 14. Setiap mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit karena saya kurang memahaminya (-) 15. Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika (+) 16. Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri (-)
Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	17. Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman/guru dari pada mencari sendiri (-) 18. Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika (+)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Memilih dan menerapkan strategi belajar	19. Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif (+) 20. Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh-sungguh (–)
Mengevaluasi proses dan hasil belajar	21. Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar (+) 22. Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang diperoleh (–) 23. Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar matematika semakin lebih baik (+)
<i>Self Efficacy</i> (Konsep diri)	24. Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba (–) 25. Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai (+) 26. Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain (–) 27. Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika (+) 28. Saya merasa siap belajar matematika apapun (+)

LAMPIRAN J.2

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Isilah daftar identitas diri dengan benar!

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk pengisian angket:

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-juurnya sesuai dengan kondisimu.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Respon				
		SS	S	KS	TS	STS
1.	Saya belajar matematika secara teratur karena banyak manfaatnya bagi kehidupan.					
2.	Saya berdiam diri ketika mengalami kesulitan belajar matematika.					
3.	Saya berusaha mengemukakan pendapat saat diskusi matematika walaupun pendapat saya belum tentu benar.					
4.	Saya mengandalkan buku dari sekolah saja untuk mendukung belajar matematika.					
5.	Saya terpacu belajar lebih giat saat memperoleh nilai ulangan matematika yang kecil.					
6.	Saya mempersiapkan perlengkapan belajar sebelum belajar matematika.					

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.

8.	Saya bingung memilih materi matematika yang akan dipelajari.					
9.	Saya merasa terbantu dengan tugas matematika dari guru untuk mempersiapkan kebutuhan belajar matematika.					
10.	Saya berusaha menetapkan tujuan belajar matematika yang ingin saya capai.					
11.	Saya belajar matematika tanpa memperhatikan tujuan.					
12.	Saya merasa nyaman belajar matematika tanpa target atau tujuan yang pasti.					
13.	Adanya tujuan dalam belajar matematika membuat saya semakin bersemangat dan rajin belajar.					
14.	Saya tertantang untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika sampai akhir.					
15.	Setiap mengelak mengerjakan tugas-tugas matematika yang sulit, karena saya kurang memahaminya					
16.	Saya mengerjakan tugas matematika sesulit apapun untuk meningkatkan kemampuan matematika.					
17.	Kerja sama dengan teman yang pintar matematika membuat saya merasa bodoh dan rendah diri.					
18.	Saya lebih suka menunggu bahan pelajaran matematika dari teman/guru dari pada menunggu sendiri.					
19.	Contoh-contoh soal matematika memudahkan saya mengerjakan soal latihan matematika.					
20.	Saya memilih strategi belajar matematika yang sesuai agar belajar lebih efektif dan kondusif.					
21.	Saya mengabaikan strategi belajar matematika yang penting belajar sungguh-sungguh.					
22.	Saya senang dengan nilai matematika yang baik selama ini sebagai hasil kerja keras dalam belajar.					
23.	Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang 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.

23.	Saya mengevaluasi lagi pekerjaan ulangan agar hasil belajar matematika semakin lebih baik.					
24.	Saya kurang konsentrasi ketika guru memberikan pertanyaan matematika secara tiba-tiba.					
25.	Saya bangga dengan hasil belajar matematika yang saya capai.					
26.	Saya gugup mengemukakan pendapat tentang matematika yang berbeda dengan orang lain.					
27.	Saya yakin akan berhasil dalam belajar matematika					
28.	Saya merasa siap belajar matematika apapun					

Sumber: Heris Hendriana, Euis Rohaeti dan Utari Sumarmo. *Hard Skills dan Soft Skills* Matematik Siswa. Bandung: Refika Aditama. 2018

HASIL ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

No	Nama	Nomor Butir Angket Kelas Eksperimen																												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
1	Alvin	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	80
2	Bunga	4	4	3	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	100
3	Uti	4	4	5	4	5	4	5	3	3	4	3	4	5	3	5	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	113
4	Yahya	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	5	3	121
5	Fitri	3	2	3	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	82
6	Angga	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	101
7	Sasha	4	5	4	5	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	3	4	119
8	Adi	4	4	3	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	5	102
9	Devi	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	123
10	Alvin	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	5	4	3	2	5	4	4	5	4	4	5	4	2	4	108
11	Fitri	3	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5	3	3	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	119
12	Alvin	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	103
13	Yahya	5	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
14	Uti	5	5	3	5	5	4	5	4	5	3	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	120
15	Bunga	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	122
16	Alvin	4	4	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	125
17	Yahya	5	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	96
18	Uti	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	101
19	Alvin	4	5	4	3	5	3	5	4	5	3	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	121
20	Bunga	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	2	4	4	2	3	3	3	90
21	Alvin	4	5	4	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	114
22	Sasha	5	4	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	3	5	3	5	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	123
23	Adi	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5	4	5	5	3	4	5	4	4	124

[illegible]

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

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

Nomor Butir Angket Kelas Eksperimen																												Jumlah
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	4	2	90	
3	5	3	5	4	4	5	4	3	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	121	
4	4	2	4	4	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	100	
5	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	5	4	3	4	5	4	5	4	3	4	5	105	
6	106	99	105	103	98	107	105	107	101	102	104	109	98	103	100	104	103	106	104	110	108	105	106	104	104	105	2923	

Nomor Butir Angket Kelas Kontrol																												Jumlah
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
3	4	3	2	4	4	2	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	2	4	2	3	3	86		
3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	87		
4	4	3	5	3	3	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	5	4	4	5	3	3	5	2	3	101		
3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	92		
4	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	3	5	4	121		
4	4	5	3	5	3	5	3	5	5	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	102		
4	4	3	5	5	4	3	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	119		
4	4	3	5	5	5	3	4	3	4	5	5	4	4	2	3	4	5	3	2	5	5	2	3	5	2	104		
1	1	4	3	2	1	1	3	3	3	2	2	3	2	3	4	1	3	2	1	3	3	3	3	3	3	70		
2	2	3	3	3	4	1	4	4	3	2	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	1	3	1	3	78		
4	4	4	3	3	4	2	4	2	2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	3	89		
4	4	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	4	3	4	4	5	4	105		
2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	79		
5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	3	4	119		
2	2	3	4	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	4	79		
3	3	4	2	2	4	3	4	3	5	2	2	2	4	4	2	4	4	4	5	2	5	4	3	3	3	90		
3	3	4	5	3	4	3	3	5	4	4	4	3	4	3	5	4	3	4	3	4	4	3	4	5	4	108		
3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	3	95		
3	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	1	3	2	2	4	3	3	2	79		
5	3	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	3	4	3	5	4	5	3	3	5	3	5	4	120		
3	2	4	3	3	3	2	4	2	1	3	1	2	2	2	4	3	2	3	4	4	2	3	4	2	3	76		
4	1	2	1	2	4	5	4	3	2	4	2	4	5	4	3	1	4	5	4	5	2	3	2	4	3	88		
4	4	5	3	4	4	3	4	3	4	4	5	3	5	3	4	3	3	4	4	5	5	3	3	3	5	108		

Nomor Butir Angket Kelas Kontrol

Nomor Butir Angket Kelas Kontrol																												Jumlah
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
3	4	2	3	4	3	4	3	3	4	2	4	4	2	4	3	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3	2	3	92
4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	94
3	4	4	3	3	3	3	2	4	1	4	4	4	1	1	2	1	3	3	3	3	4	4	2	3	2	2	3	77
4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	101
5	81	94	94	96	98	94	82	100	91	92	92	96	88	87	91	86	90	91	95	90	98	98	85	89	93	83	90	2559

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Penjiwaan karya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan
 - b. Pengajaran atau penelitian
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun t

HASIL ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

No	Kode	Skor	Kode	Skor
1	E-01	80	K-01	86
2	E-02	100	K-02	87
3	E-03	113	K-03	101
4	E-04	121	K-04	92
5	E-05	82	K-05	121
6	E-06	101	K-06	102
7	E-07	119	K-07	119
8	E-08	102	K-08	104
9	E-09	123	K-09	70
10	E-10	108	K-10	78
11	E-11	119	K-11	89
12	E-12	103	K-12	105
13	E-13	100	K-13	79
14	E-14	120	K-14	119
15	E-15	122	K-15	79
16	E-16	125	K-16	90
17	E-17	96	K-17	108
18	E-18	101	K-18	95
19	E-19	121	K-19	79
20	E-20	90	K-20	120
21	E-21	114	K-21	76
22	E-22	123	K-22	88
23	E-23	124	K-23	108
24	E-24	90	K-24	92
25	E-25	121	K-25	94
26	E-26	100	K-26	77
27	E-27	105	K-27	101

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

LAMPIRAN J.4

PENGELOMPOKAN ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

No	Kode	X	X ²	No	Kode	Y	Y ²
1	E-01	80	6400	1	K-01	86	7396
2	E-02	100	10000	2	K-02	87	7569
3	E-03	113	12769	3	K-03	101	10201
4	E-04	121	14641	4	K-04	92	8464
5	E-05	82	6724	5	K-05	121	14641
6	E-06	101	10201	6	K-06	102	10404
7	E-07	119	14161	7	K-07	119	14161
8	E-08	102	10404	8	K-08	104	10816
9	E-09	123	15129	9	K-09	70	4900
10	E-10	108	11664	10	K-10	78	6084
11	E-11	119	14161	11	K-11	89	7921
12	E-12	103	10609	12	K-12	105	11025
13	E-13	100	10000	13	K-13	79	6241
14	E-14	120	14400	14	K-14	119	14161
15	E-15	122	14884	15	K-15	79	6241
16	E-16	125	15625	16	K-16	90	8100
17	E-17	96	9216	17	K-17	108	11664
18	E-18	101	10201	18	K-18	95	9025
19	E-19	121	14641	19	K-19	79	6241
20	E-20	90	8100	20	K-20	120	14400
21	E-21	114	12996	21	K-21	76	5776
22	E-22	123	15129	22	K-22	88	7744
23	E-23	124	15376	23	K-23	108	11664
24	E-24	90	8100	24	K-24	92	8464
25	E-25	121	14641	25	K-25	94	8836
26	E-26	100	10000	26	K-26	77	5929
27	E-27	105	11025	27	K-27	101	10201
Jumlah		2923	321197	Jumlah		2559	248269

Langkah-langkah menentukan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.

1. Menghitung skor angket

Menghitung rata-rata gabungan kedua kelas

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2923 + 2559}{27 + 27} = 101,519$$

Mencari standar deviasi dengan menggunakan rumus:

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD = \sqrt{\frac{54(569466) - (5482)^2}{54(54 - 1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{30751164 - 30052324}{54(53)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{698840}{2862}}$$

$$SD = \sqrt{244,179}$$

$$SD = 15,626$$

2. Menentukan kriteria kemandirian belajar

$$x - SD = 101,519 - 15,626 = 85,892$$

$$x + SD = 101,519 + 15,626 = 117,14$$

Kriteria Motivasi Belajar	Keterangan
$x \geq 117,14$	Tinggi
$85,892 < x < 117,14$	Sedang
$x \leq 85,892$	Rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© **UIN SUSKA RIAU** **State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau**

PENGELOMPOKAN KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kode	Skor	Kategori	Kode	Skor	Kategori
1	E-01	80	Rendah	K-01	86	Sedang
2	E-02	100	Sedang	K-02	87	Sedang
3	E-03	113	Sedang	K-03	101	Sedang
4	E-04	121	Tinggi	K-04	92	Sedang
5	E-05	82	Rendah	K-05	121	Tinggi
6	E-06	101	Sedang	K-06	102	Sedang
7	E-07	119	Tinggi	K-07	119	Tinggi
8	E-08	102	Sedang	K-08	104	Sedang
9	E-09	123	Tinggi	K-09	70	Rendah
10	E-10	108	Sedang	K-10	78	Rendah
11	E-11	119	Tinggi	K-11	89	Sedang
12	E-12	103	Sedang	K-12	105	Sedang
13	E-13	100	Sedang	K-13	79	Rendah
14	E-14	120	Tinggi	K-14	119	Tinggi
15	E-15	122	Tinggi	K-15	79	Rendah
16	E-16	125	Tinggi	K-16	90	Sedang
17	E-17	96	Sedang	K-17	108	Sedang
18	E-18	101	Sedang	K-18	95	Sedang
19	E-19	121	Tinggi	K-19	79	Rendah
20	E-20	90	Sedang	K-20	120	Tinggi
21	E-21	114	Sedang	K-21	76	Rendah
22	E-22	123	Tinggi	K-22	88	Sedang
23	E-23	124	Tinggi	K-23	108	Sedang
24	E-24	90	Sedang	K-24	92	Sedang
25	E-25	121	Tinggi	K-25	94	Sedang
26	E-26	100	Sedang	K-26	77	Rendah
27	E-27	105	Sedang	K-27	101	Sedang

LAMPIRAN J.5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
PEMBAGIAN KEMANDIRIAN BELAJAR KELOMPOK TINGGI,
KELOMPOK SEDANG, DAN KELOMPOK RENDAH

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	EKSPERIMEN	E-04	121	E-02	100	E-01	80
2		E-07	119	E-03	113	E-05	82
3		E-09	123	E-06	101		
4		E-11	119	E-08	102		
5		E-14	120	E-10	108		
6		E-15	122	E-12	103		
7		E-16	125	E-13	100		
8		E-19	121	E-17	96		
9		E-22	123	E-18	101		
10		E-23	124	E-20	90		
11		E-25	121	E-21	114		
12				E-24	90		
13				E-26	100		
14				E-27	105		
No	Kelas	Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
1	KONTROL	K-05	121	K-01	86	K-09	70
2		K-07	119	K-02	87	K-10	78
3		K-14	119	K-03	101	K-13	79
4		K-20	120	K-04	92	K-15	79
5				K-06	102	K-19	79
6				K-08	104	K-21	76
7				K-11	89	K-26	77
8				K-12	105		
9				K-16	90		
10				K-17	108		
11				K-18	95		
12				K-22	88		
13				K-23	108		
14				K-24	92		
15				K-25	94		
16				K-27	101		



LAMPIRAN K.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Alokasi Waktu : 90 menit
 Jumlah Soal : 5 Soal Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Koneksi Matematis	No. Soal
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas)	Menentukan unsur-unsur kubus dan balok	Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	1
	Menentukan volume kubus dan balok	Menerapkan matematika dalam bidang studi lain	2
	Menentukan luas permukaan balok	Menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari	3
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	Menentukan luas permukaan prisma	Memahami hubungan antar topik matematika	4
	Menentukan volume prisma	Memahami hubungan antar topik matematika	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau

State Islamic U

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

LAMPIRAN K.2

SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

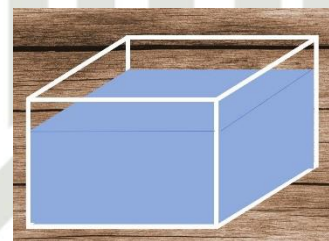
Sekolah : MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru
 Materi Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

PETUNJUK UMUM

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Tulis nama, kelas dan sekolah pada lembar jawaban
3. Baca dan pahami serta kerjakan soal-soal dengan teliti
4. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh semaksimal mungkin!
5. Jika sudah selesai, lembar soal dan jawaban wajib dikumpulkan kembali.

SOAL

1. Ibnu diberi tugas oleh gurunya untuk membuat 3 jenis kubus berbeda ukuran menggunakan kawat. Ukuran dari kubus tersebut adalah 3 bilangan kelipatan 4 *cm* pertama. Ibnu akan membuat 4 kubus jenis pertama, 3 kubus jenis kedua, dan 2 kubus jenis ketiga. Jika Ibnu memiliki kawat sepanjang 10 *m*, berapakah sisa panjang kawat Ibnu setelah digunakan?
2. Sebuah bak berbentuk balok dengan ukuran panjang 1 *m*, lebar 60 *cm*, dan tinggi 80 *cm* terisi air. Bak tersebut mengalami kebocoran sehingga air mengalir dengan debit 0,5 *liter/menit*. Jika bak di biarkan dalam keadaan bocor selama 2 jam, maka berapakah volume air dalam bak yang tersisa setelah bocor selama 2 jam tersebut?
3. Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 50 *m*, lebar 15 *m*, dan kedalaman 1 *m*. Pada kolam renang tersebut bagian dalamnya akan dicat. Jika 1 kaleng cat dapat mengecat 5.000 *dm*², berapa banyak kaleng cat yang diperlukan ?



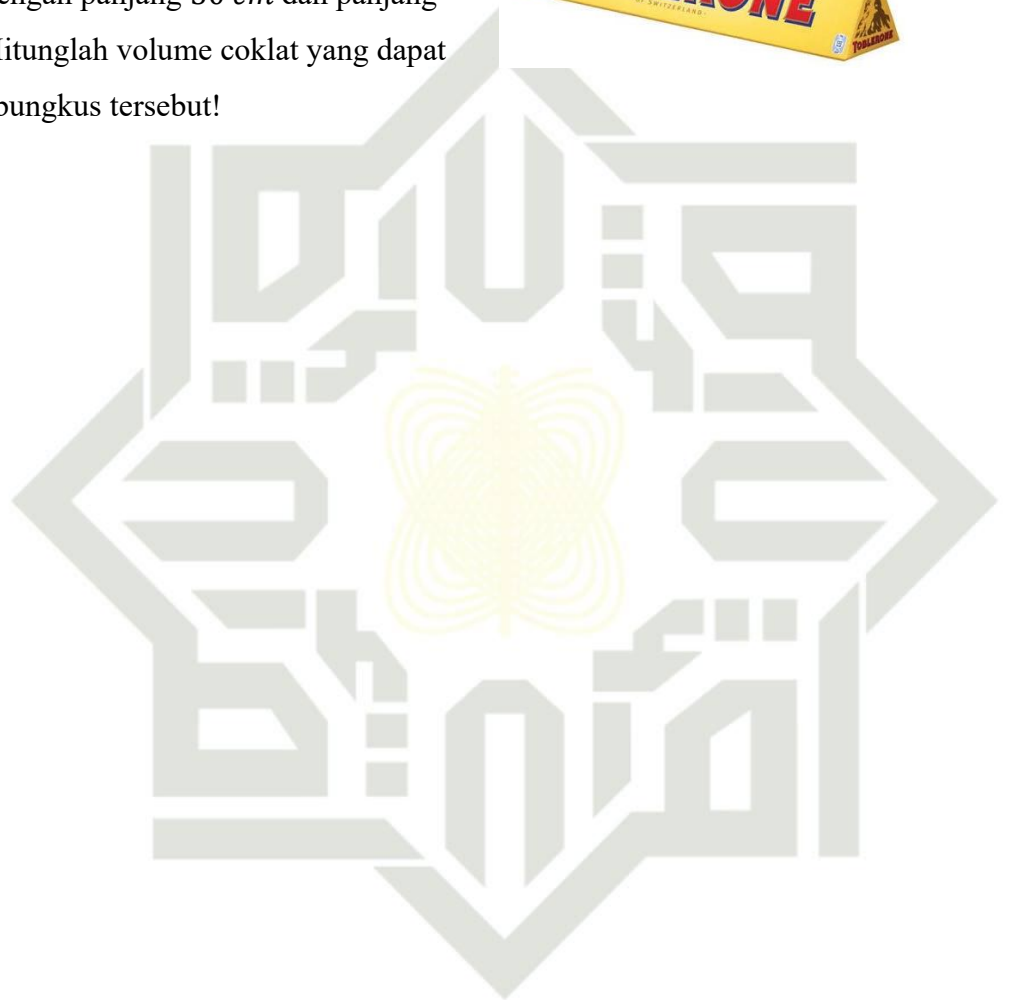
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang salah satu sisi siku-sikunya 30 cm . Tinggi prisma tersebut 50 cm , dan volumenya 30.000 cm^3 . Luas permukaan prisma adalah ...
5. Bungkus sebuah coklat yang terlihat pada gambar disamping berbentuk prisma segitiga samasisi. Dengan panjang 30 cm dan panjang sisi 6 cm . Hitunglah volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut!



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN K.3

KUNCI JAWABAN SOAL *POSTTEST*
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Diketahui : Terdapat tiga jenis kubus • Kubus I = panjang sisi 4 cm, sebanyak 4 buah • Kubus II = panjang sisi 8 cm, sebanyak 3 buah • Kubus I = panjang sisi 16 cm, sebanyak 2 buah Ditanya : Sisa panjang kawat Ibnu setelah digunakan jika Ibnu memiliki kawat sepanjang 10m. Penyelesaian : Untuk membuat kerangka kubus, maka yang harus dicari panjang seluruh rusuk kubus. Pada sebuah kubus, terdapat 12 rusuk yang sama panjang. Adapun panjang seluruh rusuk setiap jenis kubus, yaitu : • $Kubus I = 12 \times 4cm = 48cm$ • $Kubus II = 12 \times 8cm = 96cm$ • $Kubus I = 12 \times 16cm = 192cm$ Panjang seluruh kawat yang dibutuhkan Ibnu $= (4 \times 48cm) + (3 \times 96) + (2 \times 192)$ $= 192cm + 288cm + 384cm$ $= 864cm$ Sisa kawat Ibnu $= 1000cm - 864cm$ $= 136cm$ Jadi, sisa kawat Ibnu setelah digunakan untuk membuat beberapa kerangka kubus tersebut adalah 136cm.	4
2.	<i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep Debit.</i> Diketahui : • Panjang bak = 1 m = 100 cm • Lebar bak = 60 cm • Tinggi bak = 80 cm • Debit kebocoran = 0,5 liter/menit • Waktu bocor = 2 jam = 120 menit Ditanya : Ketinggian air setelah bocor selama 2 jam ? Penyelesaian : Volume air dalam bak keadaan penuh (sebelum bocor) <i>Volume bak = panjang × lebar × tinggi</i> $= 100 \times 60 \times 80$	4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

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

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

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

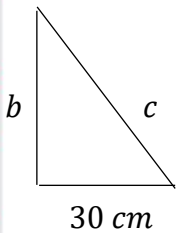
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

	$= 480.000 \text{ cm}^3$ $= 480.000 \text{ cm}^3 \text{ atau liter}$ <i>Volume bocor = debit bocor × waktu bocor</i> $= 0,5 \frac{\text{liter}}{\text{menit}} \times 120 \text{ menit}$ $= 60 \text{ liter}$ <i>Sisa air = Volume bak – Volume bocor</i> $= 480 \text{ liter} - 60 \text{ liter}$ $= 420 \text{ liter}$ Jadi, sisa air dalam bak setelah bocor selama 2 jam adalah 420 liter.	
3.	<i>Kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan permasalahan ini adalah kolam renang berbentuk balok</i> Diketahui : $p = 50 \text{ m} = 500 \text{ dm}$ $l = 15 \text{ m} = 150 \text{ dm}$ $t = 1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$ 1 kaleng cat = 5000 dm^2 Ditanya : Jumlah cat yang diperlukan untuk mengecat seluruhnya ? Penyelesaian : Luas bagian kolam adalah/L= $L = 2(pl + pt + lt)$ $L = (500 \text{ dm} \times 150 \text{ dm}) + 2(500 \text{ dm} \times 10 \text{ dm}) + 2(150 \text{ dm} \times 10 \text{ dm})$ $L = 75.000 \text{ dm}^2 + 10.000 \text{ dm}^2 + 3.000 \text{ dm}^2$ $L = 88.000 \text{ dm}^2$ Banyak kaleng cat = $(88.000 \text{ dm} : 5.000 \text{ dm}) \times 1 \text{ kaleng cat}$ $= 17,6 \text{ kaleng cat}$ Jadi, banyak cat yang diperlukan adalah 17,6 kaleng cat	4
4.	<i>Konsep matematika yang berkaitan untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah konsep pythagoras.</i> Diketahui : Panjang salah satu sisi siku-siku alas prisma = 30 cm Tinggi prisma = 50 cm Volume prisma = 30000 cm^3 Ditanya : Luas permukaan prisma segitiga siku-siku Penyelesaian : Alas prisma berbentuk segitiga siku-siku  $\text{Luas alas prisma} = \frac{30 \times b}{2}$ $\text{Luas alas prisma} = 15 \times b$	4

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

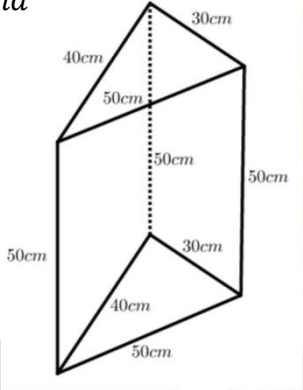
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

- 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.

Volume prisma segitiga = <i>Luas alas × tinggi prisma</i> $30000 = 15 \times b \times 50$ $30000 = 750 \times b$ $b = \frac{30000}{750} = 40 \text{ cm}$ $c = \sqrt{30^2 + 40^2}$ $= \sqrt{900 + 1600}$ $= \sqrt{2500}$ $= 50 \text{ cm}$ Luas permukaan prisma segitiga $L = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$ $L = \left(2 \times \frac{30 \times 40}{2}\right) + (30 \times 50) + (40 \times 50) + (50 \times 50)$ $L = 1200 + 1500 + 2000 + 2500$ $L = 7200 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan prisma segitiga siku-siku tersebut adalah 7200 cm^2		
5. Diketahui : Panjang kotak coklat = 30 cm Panjang sisi alas = 6 cm Ditanya : Berapa volume coklat ? Penyelesaian : Tinggi segitiga = $\sqrt{6^2 - 3^2}$ $= \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27}$ $= 3\sqrt{3}$ Volume prisma adalah = $\frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{2} \times \text{tinggi}$ $= \frac{6 \times 3\sqrt{3}}{2} \times 30$ $= 3 \times 3\sqrt{3} \times 30$ $= 270\sqrt{3}$ Jadi, volume coklat yang dapat ditampung bungkus tersebut adalah $270\sqrt{3} \text{ cm}^3$	Total Skor Nilai = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{20} \times 100$	4

LAMPIRAN K.4

PEDOMAN PENSKORAN KEMAMPUAN KONEKSI
MATEMATIS

Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Jawaban	Skor
Aspek koneksi antar topik matematika	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
Aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain	Tidak ada penjelasan jawaban.	0
	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4
Aspek koneksi dengan kehidupan sehari-hari	Tidak ada penjelasan jawaban.	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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.

	Memahami Sebagian konsep dan proses matematis soal, menggunakan alat dan strategi penyelesaian yang tidak tepat dan melakukan banyak kesalahan perhitungan.	1
	Hampir memahami konsep dan proses matematis soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting, namun banyak ide-ide yang keliru, melakukan beberapa kesalahan perhitungan.	2
	Pemahaman yang baik terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang hampir benar, melakukan algoritma secara lengkap dan secara umum perhitungan benar, tetapi masih terdapat kesalahan.	3
	Menunjukkan pemahaman terhadap konsep dan proses matematis soal, menggunakan istilah dan notasi yang tepat, melaksanakan algoritma secara benar dan lengkap.	4

HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	20
1	E-01	3	2	3	2	2	12
2	E-02	3	3	3	3	3	15
3	E-03	3	3	3	2	3	14
4	E-04	4	3	3	4	4	18
5	E-05	4	3	4	2	3	16
6	E-06	3	3	3	3	2	14
7	E-07	4	4	4	4	4	20
8	E-08	4	3	4	4	4	19
9	E-09	3	3	3	3	3	15
10	E-10	3	3	4	4	4	18
11	E-11	3	3	3	3	3	15
12	E-12	3	2	2	3	2	12
13	E-13	4	4	3	4	4	19
14	E-14	4	4	4	4	4	20
15	E-15	4	3	3	3	3	16
16	E-16	3	3	4	3	4	17
17	E-17	3	4	4	3	4	18
18	E-18	3	3	3	4	4	17
19	E-19	4	3	3	3	3	16
20	E-20	2	3	2	3	3	13
21	E-21	3	4	3	3	4	17
22	E-22	3	3	3	4	4	17
23	E-23	4	3	4	4	3	18
24	E-24	3	3	3	2	3	14
25	E-25	4	3	4	4	4	19
26	E-26	3	3	3	3	2	14
27	E-27	1	2	3	3	4	13
Jumlah		88	83	88	87	90	436
Rata-rata		3,26	3,07	3,26	3,22	3,33	16,148
Standar Deviasi		0,71	0,55	0,59	0,70	0,73	2,381
Skor Maksimal		108	108	108	108	108	
Persentase		81,48%	76,85%	81,48%	80,56%	83,33%	

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**HASIL *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
KELAS KONTROL**

No	Kode	Butir Soal/Skor Maksimal					Jumlah
		1	2	3	4	5	
		4	4	4	4	4	
1	K-01	3	3	3	2	3	14
2	K-02	3	3	3	2	1	12
3	K-03	3	3	4	3	4	17
4	K-04	3	3	3	3	4	16
5	K-05	3	4	4	3	3	17
6	K-06	2	2	2	2	3	11
7	K-07	3	3	3	4	4	17
8	K-08	3	3	3	2	2	13
9	K-09	3	3	2	4	4	16
10	K-10	3	3	2	3	4	15
11	K-11	3	3	3	3	4	16
12	K-12	3	2	2	3	2	12
13	K-13	2	2	1	2	3	10
14	K-14	3	4	4	3	4	18
15	K-15	2	1	2	3	3	11
16	K-16	3	3	2	4	4	16
17	K-17	3	2	2	3	2	12
18	K-18	3	2	3	3	3	14
19	K-19	2	2	3	1	2	10
20	K-20	3	4	4	3	4	18
21	K-21	2	1	2	2	2	9
22	K-22	3	3	4	4	4	18
23	K-23	3	2	2	4	3	14
24	K-24	3	3	4	2	4	16
25	K-25	2	1	3	4	3	13
26	K-26	2	2	4	4	3	15
27	K-27	3	3	3	3	3	15
Jumlah		74	70	77	79	85	385
Rata-rata		2,74	2,59	2,85	2,93	3,15	14,259
Standar Deviasi		0,45	0,84	0,864	0,83	0,86	2,669
Skor Maksimal		108	108	108	108	108	
Persentase		68,52%	64,81%	71,30%	73,15%	78,70%	

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

LAMPIRAN K.5

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HASIL *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E-01	12	1	K-01	14
2	E-02	15	2	K-02	12
3	E-03	14	3	K-03	17
4	E-04	18	4	K-04	16
5	E-05	16	5	K-05	17
6	E-06	14	6	K-06	11
7	E-07	20	7	K-07	17
8	E-08	19	8	K-08	13
9	E-09	15	9	K-09	16
10	E-10	18	10	K-10	15
11	E-11	15	11	K-11	16
12	E-12	12	12	K-12	12
13	E-13	19	13	K-13	10
14	E-14	20	14	K-14	18
15	E-15	16	15	K-15	11
16	E-16	17	16	K-16	16
17	E-17	18	17	K-17	12
18	E-18	17	18	K-18	14
19	E-19	16	19	K-19	10
20	E-20	13	20	K-20	18
21	E-21	17	21	K-21	9
22	E-22	17	22	K-22	18
23	E-23	18	23	K-23	14
24	E-24	14	24	K-24	16
25	E-25	19	25	K-25	13
26	E-26	14	26	K-26	15
27	E-27	13	27	K-27	15

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

LAMPIRAN K.6

© 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.

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN KONEKSI KELAS

EKSPERIMEN

Kelas Eksperimen		
No	Kode	Nilai
1	E-001	12
2	E-002	15
3	E-003	14
4	E-004	18
5	E-005	16
6	E-006	14
7	E-007	20
8	E-008	19
9	E-009	15
10	E-010	18
11	E-011	15
12	E-012	12
13	E-013	19
14	E-014	20
15	E-015	16
16	E-016	17
17	E-017	18
18	E-018	17
19	E-019	16
20	E-020	13
21	E-021	17
22	E-022	17
23	E-023	18
24	E-024	14
25	E-025	19
26	E-026	14
27	E-027	13

UIN SUSKA RIAU

UJI NORMALITAS *POSTTEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	12	2	2	24	144	288
2	13	2	4	26	169	338
3	14	4	8	56	196	784
4	15	3	11	45	225	675
5	16	3	14	48	256	768
6	17	4	18	68	289	1156
7	18	4	22	72	324	1296
8	19	3	25	57	361	1083
9	20	2	27	40	400	800
Jumlah		27		436	2364	7188

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{436}{27} = 16,148$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{27(7188) - (436)^2}{27(27-1)}}$$

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.

$$SD_x = \sqrt{\frac{194076 - 190096}{27(26)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3980}{702}}$$

$$SD_x = \sqrt{5,670}$$

$$SD_x = 2,381$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{12-16,148}{2,381} = -1,74$$

$$Z_6 = \frac{17-16,148}{2,381} = 0,36$$

$$Z_2 = \frac{13-16,148}{2,381} = -1,32$$

$$Z_7 = \frac{18-16,148}{2,381} = 0,78$$

$$Z_3 = \frac{14-16,148}{2,381} = -0,90$$

$$Z_8 = \frac{19-16,148}{2,381} = 1,20$$

$$Z_4 = \frac{15-16,148}{2,381} = -0,48$$

$$Z_9 = \frac{20-16,148}{2,381} = 1,62$$

$$Z_5 = \frac{16-16,148}{2,381} = -0,06$$

- d. Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,74	0,041
-1,32	0,093
-0,90	0,183
-0,48	0,315
-0,06	0,475
0,36	0,640
0,78	0,782
1,20	0,884
1,62	0,947

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{27} = 0,074$$

$$S(Z_6) = \frac{18}{27} = 0,667$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

$$S(Z_2) = \frac{4}{27} = 0,148$$

$$S(Z_3) = \frac{8}{27} = 0,296$$

$$S(Z_4) = \frac{11}{27} = 0,407$$

$$S(Z_5) = \frac{14}{27} = 0,519$$

$$S(Z_7) = \frac{22}{27} = 0,815$$

$$S(Z_8) = \frac{25}{27} = 0,926$$

$$S(Z_9) = \frac{27}{27} = 1$$

f. Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,041 - 0,074| = 0,033$$

$$|0,093 - 0,148| = 0,055$$

$$|0,183 - 0,296| = 0,113$$

$$|0,315 - 0,407| = 0,093$$

$$|0,475 - 0,519| = 0,043$$

$$|0,640 - 0,667| = 0,027$$

$$|0,782 - 0,815| = 0,033$$

$$|0,884 - 0,926| = 0,041$$

$$|0,947 - 1| = 0,053$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	f _{kum}	fX	X ²	fX ²	Z _i	fZ _i	SZ _i	fZ _i - SZ _i
1	12	2	2	24	144	288	-1,74	0,041	0,074	0,033
2	13	2	4	26	169	338	-1,32	0,093	0,148	0,055
3	14	4	8	56	196	784	-0,90	0,183	0,296	0,113
4	15	3	11	45	225	675	-0,48	0,315	0,407	0,093
5	16	3	14	48	256	768	-0,06	0,475	0,519	0,043
6	17	4	18	68	289	1156	0,36	0,640	0,667	0,027
7	18	4	22	72	324	1296	0,78	0,782	0,815	0,033
8	19	3	25	57	361	1083	1,20	0,884	0,926	0,041
9	20	2	27	40	400	800	1,62	0,947	1	0,053
Jumlah		27		436	2364	7188				
Mean	16,148								L_{hitung}	0,113
SD	2,381								L_{tabel}	0,171

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 27$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,171$ dengan kriteria sebagai berikut:

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

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$,

$0,113 < 0,171$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN K.7

© 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.

UJI NORMALITAS *POSTTEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA

KELAS KONTROL

Kelas Kontrol		
No	Kode	Nilai
1	K-001	14
2	K-002	12
3	K-003	17
4	K-004	16
5	K-005	17
6	K-006	11
7	K-007	17
8	K-008	13
9	K-009	16
10	K-010	15
11	K-011	16
12	K-012	12
13	K-013	10
14	K-014	18
15	K-015	11
16	K-016	16
17	K-017	12
18	K-018	14
19	K-019	10
20	K-020	18
21	K-021	9
22	K-022	18
23	K-023	14
24	K-024	16
25	K-025	13
26	K-026	15
27	K-027	15

UIN SUSKA RIAU

UJI NORMALITAS *POSTTEST* SISWA KELAS KONTROL

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

2. Signifikansi

a. Signifikansi uji nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) dibandingkan dengan (L_{tabel})

b. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $\geq (L_{tabel})$, maka H_a diterima atau H_0 ditolak

c. Jika $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ terbesar (L_{hitung}) $< (L_{tabel})$, maka H_0 diterima atau H_a ditolak

DISTRIBUSI FREKUENSI

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2
1	9	1	2	9	81	81
2	10	2	3	20	100	200
3	11	2	5	22	121	242
4	12	3	9	36	144	432
5	13	2	13	26	169	338
6	14	3	15	42	196	588
7	15	3	19	45	225	675
8	16	5	23	80	256	1280
9	17	3	25	51	289	867
10	18	3	27	54	324	972
Jumlah		27		385	1905	5675

3. Pengujian dengan menggunakan metode *Liliefors*

a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{385}{27} = 14,259$$

b. Menghitung standar deviasi (SD_x)

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

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{27(5675) - (385)^2}{27(27 - 1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{153225 - 148225}{27(26)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{5000}{702}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,123}$$

$$SD_x = 2,669$$

Mencari nilai Z - score untuk batas kelas interval dengan rumus:

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

$$Z_1 = \frac{9-14,259}{2,669} = -1,97$$

$$Z_6 = \frac{14-14,259}{2,669} = -0,10$$

$$Z_2 = \frac{10-14,259}{2,669} = -1,60$$

$$Z_7 = \frac{15-14,259}{2,669} = 0,28$$

$$Z_3 = \frac{11-14,259}{2,669} = -1,22$$

$$Z_8 = \frac{16-14,259}{2,669} = 0,65$$

$$Z_4 = \frac{12-14,259}{2,669} = -0,85$$

$$Z_9 = \frac{17-14,259}{2,669} = 1,03$$

$$Z_5 = \frac{13-14,259}{2,669} = -0,47$$

$$Z_{10} = \frac{18-14,259}{2,669} = 1,40$$

Mencari luas $0 - Z$ dari Tabel Kurva Normal dari $0 - Z$ dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas, sehingga diperoleh:

Z_i	$F(Z_i)$
-1,97	0,024
-1,60	0,055
-1,22	0,111
-0,85	0,199
-0,47	0,319
-0,10	0,461
0,28	0,609
0,65	0,743
1,03	0,848
1,40	0,919

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

Menghitung nilai $S(Z_i)$ dengan rumus:

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

$$S(Z_1) = \frac{2}{27} = 0,074$$

$$S(Z_6) = \frac{15}{27} = 0,556$$

$$S(Z_2) = \frac{3}{27} = 0,111$$

$$S(Z_7) = \frac{19}{27} = 0,704$$

$$S(Z_3) = \frac{5}{27} = 0,185$$

$$S(Z_8) = \frac{23}{27} = 0,852$$

$$S(Z_4) = \frac{9}{27} = 0,333$$

$$S(Z_9) = \frac{25}{27} = 0,926$$

$$S(Z_5) = \frac{13}{27} = 0,481$$

$$S(Z_{10}) = \frac{27}{27} = 1$$

Menghitung nilai $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

$$|0,024 - 0,074| = 0,050$$

$$|0,461 - 0,556| = 0,094$$

$$|0,055 - 0,111| = 0,056$$

$$|0,609 - 0,704| = 0,094$$

$$|0,111 - 0,185| = 0,074$$

$$|0,743 - 0,852| = 0,109$$

$$|0,199 - 0,333| = 0,135$$

$$|0,848 - 0,926| = 0,078$$

$$|0,319 - 0,481| = 0,163$$

$$|0,919 - 1| = 0,081$$

PERHITUNGAN NORMALITAS SKOR DATA *POSTTEST*

KELAS KONTROL

No	X	f	f_{kum}	fX	X^2	fX^2	Z_i	fZ_i	SZ_i	$fZ_i - SZ_i$
1	7	1	2	9	81	81	-1,97	0,024	0,074	0,050
2	8	2	3	20	100	200	-1,60	0,055	0,111	0,056
3	9	2	5	22	121	242	-1,22	0,111	0,185	0,074
4	10	3	9	36	144	432	-0,85	0,199	0,333	0,135
5	11	2	13	26	169	338	-0,47	0,319	0,481	0,163
6	12	3	15	42	196	588	-0,10	0,461	0,556	0,094
7	13	3	19	45	225	675	0,28	0,609	0,704	0,094
8	14	5	23	80	256	1280	0,65	0,743	0,852	0,109
9	15	3	25	51	289	867	1,03	0,848	0,926	0,078
10	16	3	27	54	324	972	1,40	0,919	1	0,081
Jumlah		27		385	1905	5675				
Mean	14,259								L_{hitung}	0,163
SD	2,669								L_{tabel}	0,171

4. Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel}

Dengan membandingkan L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 27$, maka diperoleh $L_{tabel} = 0,171$ dengan kriteria sebagai berikut:

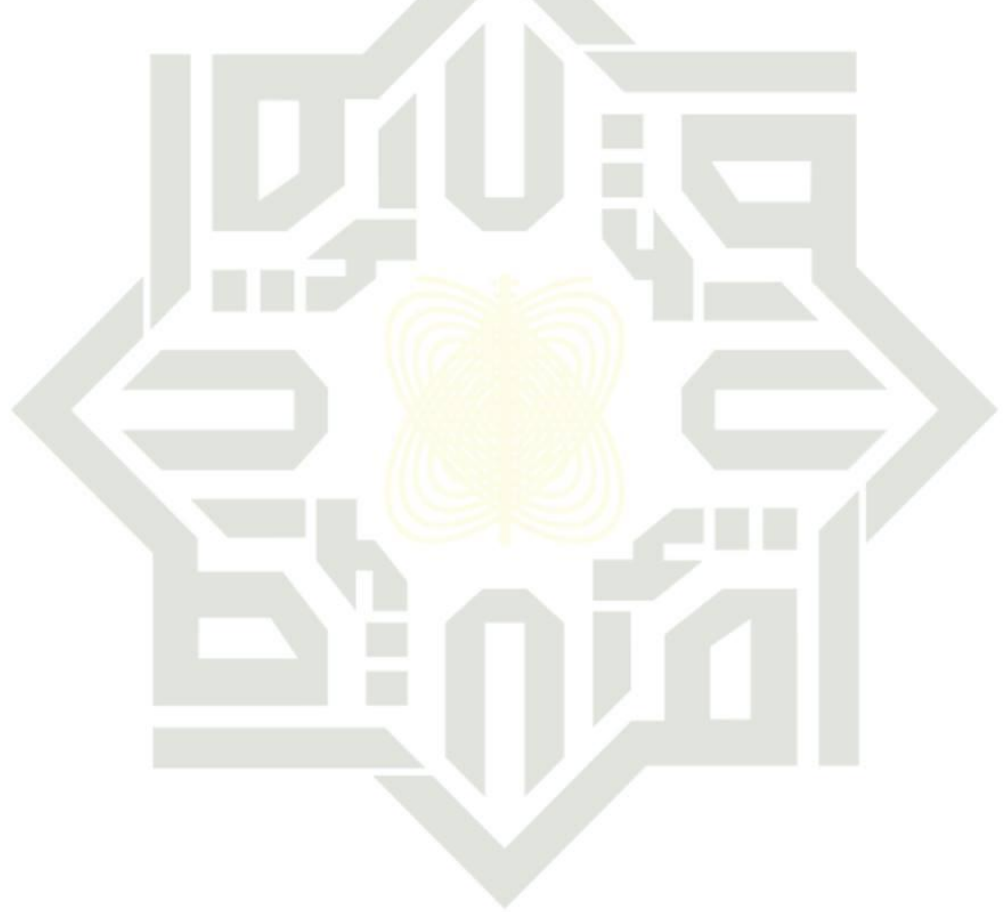
Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, data berdistribusi tidak normal

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, data berdistribusi normal

Dari perhitungan yang telah dilakukan, diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$, $0,163 < 0,171$ sehingga dapat disimpulkan bahwa 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.



LAMPIRAN K.8

© 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.

UJI HOMOGENITAS SKOR *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN DAN
KELAS KONTROL

NO	KELAS EKSPERIMEN		KELAS KONTROL	
	KODE	SKOR	KODE	SKOR
1	E-01	12	K-01	14
2	E-02	15	K-02	12
3	E-03	14	K-03	17
4	E-04	18	K-04	16
5	E-05	16	K-05	17
6	E-06	14	K-06	11
7	E-07	20	K-07	17
8	E-08	19	K-08	13
9	E-09	15	K-09	16
10	E-10	18	K-10	15
11	E-11	15	K-11	16
12	E-12	12	K-12	12
13	E-13	19	K-13	10
14	E-14	20	K-14	18
15	E-15	16	K-15	11
16	E-16	17	K-16	16
17	E-17	18	K-17	12
18	E-18	17	K-18	14
19	E-19	16	K-19	10
20	E-20	13	K-20	18
21	E-21	17	K-21	9
22	E-22	17	K-22	18
23	E-23	18	K-23	14
24	E-24	14	K-24	16
25	E-25	19	K-25	13
26	E-26	14	K-26	15
27	E-27	13	K-27	15

UIN SUSKA RIAU

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	12	2	24	144	288
2	13	2	26	169	338
3	14	4	56	196	784
4	15	3	45	225	675
5	16	3	48	256	768
6	17	4	68	289	1156
7	18	4	72	324	1296
8	19	3	57	361	1083
9	20	2	40	400	800
Jumlah		27	436	2364	7188

a. Rata-rata (*Mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{436}{27} = 16,148$$

b. Menghitung standar deviasi (*SD_x*)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{27(7188) - (436)^2}{27(27-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{194076 - 190096}{27(26)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3980}{702}}$$

$$SD_x = \sqrt{5,670}$$

$$SD_x = 2,381$$

c. Varians (*S_x²*) = (*SD_x*)² = (2,381)² = 5,670

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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

- 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.

UIN SUSKA RIAU

DISTRIBUSI FREKUENSI DATA SKOR *POSTTEST*

KELAS KONTROL

No	X	f	fX	X ²	fX ²
1	9	1	9	81	81
2	10	2	20	100	200
3	11	2	22	121	242
4	12	3	36	144	432
5	13	2	26	169	338
6	14	3	42	196	588
7	15	3	45	225	675
8	16	5	80	256	1280
9	17	3	51	289	867
10	18	3	54	324	972
Jumlah		27	385	1905	5675

- a. Menghitung rata-rata (*mean*)

$$M_x = \frac{\sum fx}{n} = \frac{385}{27} = 14,259$$

- b. Menghitung standar deviasi (*SD_x*)

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

$$SD_x = \sqrt{\frac{27(5675) - (385)^2}{27(27-1)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{153225 - 148225}{27(26)}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{5000}{702}}$$

$$SD_x = \sqrt{7,123}$$

$$SD_x = 2,669$$

- c. Varians (*S_x²*) = (*SD_x*)² = (2,669)² = 7,123

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

UIN SUSKA RIAU

NILAI VARIANSI BESAR DAN KECIL

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
S^2	5,670	7,123
N	27	27

Mencari nilai F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{7,123}{5,670} = 1,256$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} sebagai berikut:

$$df_{pembilang} = n - 1 = 27 - 1 = 26$$

$$df_{penyebut} = n - 1 = 27 - 1 = 26$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,929$

Karena $F_{hitung} = 1,256$ dan $F_{tabel} = 1,929$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,256 < 1,929$ sehingga dapat disimpulkan data nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol varians-variannya adalah homogen.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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

LAMPIRAN K.9

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang

**PENGELOMPOKKAN SKOR *POSTTEST* BERDASARKAN ANGKET
KEMANDIRIAN BELAJAR**

No	Kelas	Tinggi	<i>Posttest</i>	Sedang	<i>Posttest</i>	Rendah	<i>Posttest</i>
1	EKSPERIMEN	E-04	18	E-02	15	E-01	12
		E-07	20	E-03	14	E-05	16
		E-09	15	E-06	14		
		E-11	15	E-08	19		
		E-14	20	E-10	18		
		E-15	16	E-12	12		
		E-16	17	E-13	19		
		E-19	16	E-17	18		
		E-22	17	E-18	17		
		E-23	18	E-20	13		
		E-25	19	E-21	17		
				E-24	14		
				E-26	14		
				E-27	13		
No	Kelas	Tinggi	<i>Posttest</i>	Sedang	<i>Posttest</i>	Rendah	<i>Posttest</i>
1	KONTROL	K-05	17	K-01	14	K-09	16
2		K-07	17	K-02	12	K-10	15
3		K-14	18	K-03	17	K-13	10
4		K-20	18	K-04	16	K-15	11
5				K-06	11	K-19	10
6				K-08	13	K-21	9
7				K-11	16	K-26	15
8				K-12	12		
9				K-16	16		
10				K-17	12		
11				K-18	14		
12				K-22	18		
13				K-23	14		
14				K-24	16		
15				K-25	13		
16				K-27	15		

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

**HASIL NILAI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR KELOMPOK TINGGI**

	Kemandirian Belajar Tinggi					
Kode	1	2	3	4	5	Skor
E-04	4	3	3	4	4	18
E-07	4	4	4	4	4	20
E-09	3	3	3	3	3	15
E-11	3	3	3	3	3	15
E-14	4	4	4	4	4	20
E-15	4	3	3	3	3	16
E-16	3	3	4	3	4	17
E-19	4	3	3	3	3	16
E-22	3	3	3	4	4	17
E-23	4	3	4	4	3	18
E-25	4	3	4	4	4	19
K-05	3	4	4	3	3	17
K-07	3	3	3	4	4	17
K-14	3	4	4	3	4	18
K-20	3	4	4	3	4	18
Jumlah	52	50	53	52	54	261
Rata-rata	3,47	3,33	3,53	3,47	3,60	17,40
SD	0,52	0,49	0,52	0,52	0,51	1,55

**HASIL NILAI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA
BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR KELOMPOK SEDANG**

	Kemandirian Belajar Sedang					
Kode	1	2	3	4	5	Skor
E-02	3	3	3	3	3	15
E-03	3	3	3	2	3	14
E-06	3	3	3	3	2	14
E-08	4	3	4	4	4	19
E-10	3	3	4	4	4	18
E-12	3	2	2	3	2	12
E-13	4	4	3	4	4	19
E-17	3	4	4	3	4	18
E-18	3	3	3	4	4	17
E-20	2	3	2	3	3	13
E-21	3	4	3	3	4	17
E-24	3	3	3	2	3	14
E-26	3	3	3	3	2	14
E-27	1	2	3	3	4	13
K-01	3	3	3	2	3	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

K-02	3	3	3	2	1	12
K-03	3	3	4	3	4	17
K-04	3	3	3	3	4	16
K-06	2	2	2	2	3	11
K-08	3	3	3	2	2	13
K-11	3	3	3	3	4	16
K-12	3	2	2	3	2	12
K-16	3	3	2	4	4	16
K-17	3	2	2	3	2	12
K-18	3	2	3	3	3	14
K-22	3	3	4	4	4	18
K-23	3	2	2	4	3	14
K-24	3	3	4	2	4	16
K-25	2	1	3	4	3	13
K-27	3	3	3	3	3	15
Jumlah	87	84	89	91	95	446
Rata-rata	2,90	2,80	2,967	3,03	3,167	14,87
SD	0,64	0,664	0,669	0,72	0,874	2,27

HASIL NILAI KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR KELOMPOK RENDAH

Kode	Kemandirian Belajar Rendah					Skor
	1	2	3	4	5	
E-01	3	2	3	2	2	12
E-05	4	3	4	2	3	16
K-09	3	3	2	4	4	16
K-10	3	3	2	3	4	15
K-13	2	2	1	2	3	10
K-15	2	1	2	3	3	11
K-19	2	2	3	1	2	10
K-21	2	1	2	2	2	9
K-26	2	2	4	4	3	15
Jumlah	23	19	23	23	26	114
Rata-rata	2,56	2,11	2,56	2,56	2,89	12,67
SD	0,73	0,78	1,01	1,01	0,78	2,83

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LAMPIRAN K.10

UJI HIPOTESIS ANOVA DUA ARAH

Model Pembelajaran	Kemandirian Belajar (B1 B2 B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) ²	(A1B2) ²	(A1B3) ²	Total
Model Pembelajaran Kontextual Teaching and Learning (CTL) (A1)	18	15	12	45	324	225	144	693
	20	14	16	50	400	196	256	852
	15	14		29	225	196		421
	15	19		34	225	361		586
	20	18		38	400	324		724
	16	12		28	256	144		400
	17	19		36	289	361		650
	16	18		34	256	324		580
	17	17		34	289	289		578
	18	13		31	324	169		493
	19	17		36	361	289		650
		14		14		196		196
		14		14		196		196
		13		13		169		169
	191	217	28	436	3349	3439	400	7188
Model Pembelajaran	Kemandirian Belajar (B1 B2 B3)							
	A1B1	A1B2	A1B3	Total	(A1B1) ²	(A1B2) ²	(A1B3) ²	Total
Model Pembelajaran Langsung (A2)	17	14	16	47	289	196	256	741
	17	12	15	44	289	144	225	658
	18	17	10	45	324	289	100	713
	18	16	11	45	324	256	121	701
		11	10	21		121	100	221
		13	9	22		169	81	250
		16	15	31		256	225	481
		12		12		144		144
		16		16		256		256
		12		12		144		144
		14		14		196		196
		18		18		324		324
		14		14		196		196
		16		16		256		256
		13		13		169		169
		15		15		225		225
Jumlah	70	229	86	385	1226	3116	1108	5675
Jumlah Total	261	446	114	821	4575	6555	1508	12863

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

1. Dari tabel dapat diketahui

$$\begin{array}{ll}
 A_1 = 436 & q = 3 \\
 A_2 = 385 & nA_1B_1 = 11 \\
 B_1 = 261 & nA_1B_2 = 14 \\
 B_2 = 446 & nA_1B_3 = 2 \\
 B_3 = 114 & nA_2B_1 = 4 \\
 G = 821 & nA_2B_2 = 16 \\
 Total X^2 = 12863 & nA_2B_3 = 7 \\
 p = 2 & N = 54
 \end{array}$$

2. Perhitungan derajat kebebasan (dk)

$$\begin{array}{l}
 dk JK_t = N - 1 = 54 - 1 = 53 \\
 dk JK_a = pq - 1 = (2 \times 3) - 1 = 5 \\
 dk JK_d = N - pq = 54 - (2 \times 3) = 48 \\
 dk JK_A = p - 1 = 2 - 1 = 1 \\
 dk JK_B = q - 1 = 3 - 1 = 2 \\
 dk JK_{AB} = dk JK_A \times dk JK_B = 1 \times 2 = 2
 \end{array}$$

3. Perhitungan jumlah kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_t &= \sum X^2 - \frac{G^2}{N} \\
 &= 12863 - \frac{821^2}{54} \\
 &= 12863 - \frac{674041}{54} \\
 &= 12863 - 12482,24 \\
 &= 380,759 \\
 K_a &= \sum \frac{AB^2}{n} - \frac{G^2}{N} \\
 &= \left(\frac{191^2}{11} + \frac{217^2}{14} + \frac{28^2}{2} + \frac{70^2}{4} + \frac{229^2}{16} + \frac{86^2}{7} \right) - \frac{821^2}{54} \\
 &= (3361,45 + 3363,5 + 392 + 1225 + 3277,56 + 1056,57) - \\
 &\quad 12482,24 \\
 &= 12631,09 - 12482,24 \\
 &= 148,848
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

$$JK_d = JK_t - JK_a$$

$$= 380,759 - 148,848$$

$$= 231,912$$

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

$$= \left(\frac{436^2}{27} + \frac{385^2}{27} \right) - \frac{821^2}{54}$$

$$= (7040,59 + 5489,81) - 12482,24$$

$$= 12530,41 - 12482,24$$

$$= 48,167$$

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

$$= \left(\frac{261^2}{15} + \frac{446^2}{30} + \frac{114^2}{9} \right) - \frac{821^2}{54}$$

$$= (4541,4 + 6630,53 + 1444) - 12482,24$$

$$= 12615,93 - 12482,24$$

$$= 133,693$$

$$JK_{AB} = JK_a - JK_A - JK_B = 148,848 - 48,167 - 133,693 = -33,012$$

4. Perhitungan rata-rata kuadrat

$$RK_d = \frac{JK_d}{dk JK_d} = \frac{231,912}{48} = 4,831$$

$$RK_B = \frac{JK_B}{dk JK_B} = \frac{133,693}{2} = 66,846$$

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk JK_A} = \frac{48,167}{1} = 48,167$$

$$RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{dk JK_{AB}} = \frac{-33,012}{2} = -16,506$$

5. Perhitungan F Ratio

$$F_A = \frac{RK_A}{RK_d} = \frac{48,167}{4,831} = 9,969$$

$$F_B = \frac{RK_B}{RK_d} = \frac{66,846}{4,831} = 13,836$$

$$F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d} = \frac{-16,506}{4,831} = -3,416$$

UIN SUSKA RIAU

HASIL UJI ANOVA DUA ARAH

Sumber Variansi	dk	JK	RK	F_h	F_t	Kesimpulan
Antar Baris (Model A)	1	48,167	48,167	9,969	4,04	Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran Langsung
Antar Kolom (Kemampuan Belajar) B	2	133,693	66,846	13,836	3,19	Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah
Interaksi (Model Kemandirian Belajar) A×B	2	-33,012	-16,506	-3,416	3,19	Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

6. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}
 - a. Untuk hipotesis pertama didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $9,969 > 4,04$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi antara siswa yang mengikuti pembelajaran CTL dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung.
 - b. Untuk hipotesis kedua didapat $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $13,836 > 3,19$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang memiliki TGmotivasi belajar tinggi, sedang dan rendah.
 - c. Untuk hipotesis ketiga didapat $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $-3,416 < 3,19$. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran CTL dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN L

DOKUMENTASI PENELITIAN



© 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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/PP.00.9/21539/2023

Pekanbaru, 23 November 2023

Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Kepada
Yth. Ramon Muhandas, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
Pekanbaru

Assalamu 'alaikum warhmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : ATIKA GUSPITASARI
NIM : 11810523108
Jurusan : Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL)
Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian
Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah
Waktu : 6 Bulan dihitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Matematika Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam
an. Dekan
Wakil Dekan I



D. Zarkasih, M.Ag.
IP. 19721017199703 1 004

Tembusan :
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/18505/2022
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : **Mohon Izin Melakukan PraRiset**

Pekanbaru, 04 November 2022

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
MTs Darul Hikmah Pekanbaru
di
Tempat

Assalamu'alaikum warhamatullahi wabarakatuh

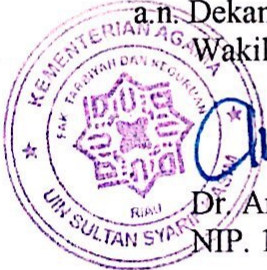
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : Atika Guspitarsi
NIM : 11810523108
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2022
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.

a.n. Dekan
Wakil Dekan III

Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons.
NIP. 19751115 200312 2 001

PONDOK PESANTREN DAR EL HIKMAH
MTs DARUL HIKMAH PEKANBARU

STATUS TERAKREDITASI A

NSM : 12.12.14.71.00.19 | NPSN : 10499313

Jl. Manyar Sakti KM. 12, Tampan Pekanbaru 28293 Telp. (0761) 7075047

المدرسة الإسلامية الثانوية
كتاب الحكمة



Pekanbaru, 14 November 2022

Nomor : 386/MTs-DH/F-1/XI/2022
Sifat : Penting
Lamp : -
Hal : Kesediaan Menerima Pra Riset

Yth ;
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Menindak lanjuti maksud surat bapak/ibu nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/18505/2022 per tanggal 04 November 2022, perihal seperti di pokok surat telah datang pada tanggal 12 November 2022 menghadap :

nama : **ATIKA GUSPITASARI**

NIM : **11810523108**

Semester : **IX (Sembilan)/ 2022**

program studi : **Pendidikan Matematika**

fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau**

Untuk melakukan Pra Riset di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Pekanbaru.

Untuk maksud tersebut kami bersedia dan menyambut baik kepercayaan yang diberikan, sepanjang yang bersangkutan mematuhi ketentuan yang berlaku dan yang dilakukan semata-mata untuk kepentingan riset.

Demikianlah izin Pra Riset ini dibuat untuk di digunakan sebagaimana perlunya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Kepala Madrasah,



MINANURROHMAN, Lc.SS

Tembusan ini disampaikan kepada yth:

1. Yang Bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soebrandt No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8466/2023
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : **Mohon Izin Melakukan Riset**

Pekanbaru, 25 Mei 2023 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : **Atika Guspitasari**
NIM : 11810523108
Semester/Tahun : X (Sepuluh)/ 2023
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah

Lokasi Penelitian : MTs Darul Hikmah Pekanbaru

Waktu Penelitian : 3 Bulan (25 Mei 2023 s.d 25 Agustus 2023)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasannya diucapkan terima kasih.



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

Tembusan :
Rektor UIN Suska Riau



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmpstp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/56650
T E N T A N G

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**



1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8466/2023 Tanggal 24 Mei 2023**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	ATIKA GUSPITASARI
2. NIM / KTP	:	118105231080
3. Program Studi	:	PENDIDIKAN MATEMATIKA
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH
7. Lokasi Penelitian	:	MTS DARUL HIKMAH PEKANBARU

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 25 Mei 2023



Ditandatangani Secara Elektronik Melalui :
Sistem Informasi Manajemen Pelayanan (SIMPEL)

**DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU**

Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Walikota Pekanbaru
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Pekanbaru
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

JL. ARIFIN AHMAD NO. 39 TELP. – FAX : (0761) 39399 PEKANBARU

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : BL.04.00/Kesbangpol/1339/2023



- a. Dasar : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 Tentang Pelayanan Publik.
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Perangkat Daerah.
4. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
5. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Pekanbaru.
- b. Menimbang : Rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, nomor 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/56650 tanggal 25 Mei 2023, perihal pelaksanaan kegiatan Penelitian Riset/Pra Riset dan pengumpulan data untuk bahan Skripsi.

MEMBERITAHUKAN BAHWA :

1. Nama : **ATIKA GUSPITASARI**
2. NIM : **118105231080**
3. Fakultas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**
4. Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
5. Jenjang : **S1**
6. Alamat : **DESA KAMPUNG TENGAH KEC. KUANTAN HILIR-KUANTAN SINGINGI**
7. Judul Penelitian : **PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH**
8. Lokasi Penelitian : **KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU**

Untuk Melakukan Penelitian, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset/ Penelitian dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan.
3. Berpakaian sopan, mematuhi etika Kantor/Lokasi Penelitian, bersedia meninggalkan photo copy Kartu Tanda Pengenal.
4. Melaporkan hasil Penelitian kepada Walikota Pekanbaru c.q Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru, paling lambat 1 (satu) minggu setelah selesai.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 26 Mei 2023

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KOTA PEKANBARU

Sekretaris
BADAN KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK
HADI SANJOYO, AP. M.Si
REMBINA TINGKAT I
NIP. 19740410 199311 1 001

Tembusan

- Yth : 1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau di Pekanbaru.
2. Yang Bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PEKANBARU

Jalan. Arifin Achmad Simpang Rambutan Nomor. 01 Pekanbaru
Telp. 0761 66513, 66504 FAX. 66513
Email :

Nomor : B2556 /Kk.04.5/TL.00/06/2023
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : Rekomendasi Penelitian

05 Juni 2023 M

Yth. Kepala MTs DARUL HIKMAH PEKANBARU

Dengan Hormat,

Memperhatikan maksud surat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suka Riau Pekanbaru Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/8466/2023 tanggal 25 Mei 2023 M, dan Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Pekanbaru , No: BL.04.00/Kesbangpol/1339/2023, Tanggal 26 Mei 2023 Perihal seperti pokok surat, akan datang menghadap Saudara:

Nama : ATIKA GUSPITASARI
NIM : 11810523108
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan Uin Suska Riau
Jurusan : Pendidikan Matematika
Jenjang : Desa Kampung Tengah Kec. Kuantan Hilir – Kuantan Singingi

Bermaksud melakukan penelitian di MTs Darul Hikmah Pekanbaru yang Saudara pimpin selama 3 bulan (25 Mei 2023 s.d 25 Agustus 2023), guna mendapatkan dan mengumpulkan data yang diperlukan dalam rencana penelitian dengan judul:

“PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH ”

Untuk maksud tersebut kiranya Saudara dapat memberikan bantuan/informasi yang diperlukan sepanjang yang bersangkutan dapat mematuhi ketentuan/peraturan yang berlaku semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikian surat izin riset/penelitian ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuan dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Plh.Kepala



Tembusan:

1. Ka. Kanwil Kementerian Agama Propinsi Riau
2. Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Suska Riau
- 3 Yang bersangkutan.

PONDOK PESANTREN DAR EL HIKMAH
MTs DARUL HIKMAH PEKANBARU

STATUS : TERAKREDITASI A

NSM : 12.12.14.71.00.19 | NPSN : 10499313

Jl. Manyar Sakti KM. 12, Tampan Pekanbaru 28293 Telp. (0761) 7075047

المدرسة الإسلامية الثانوية
دار الحكمة



Pekanbaru, 09 Oktober 2023

nomor : 116/MTs-DH/F-1/X/2023
sifat : Penting
lamp : -
hal : **Kesediaan Menerima Penelitian**

Yth ;
Kepala Kementrian Agama
Kota Pekanbaru
Di_ Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Menindak lanjuti maksud Surat Kantor Kementrian Agama Kota Pekanbaru Nomor : B-2556/Kk.04.5/TL.00/06/2023 Tanggal 05 Juni 2023 perihal seperti pokok surat telah datang menghadap pada bulan juni 2023 :

nama : **ATIKA GUSPITASARI**
NIM : **11810523108**
fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau**
jurusan : **Pendidikan Matematika**
jenjang : **SI**
alamat : **Desa Kampung Tengah Kec. Kuantan Hilir - Kuansing**

Untuk melakukan Penelitian di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Pekanbaru, dengan judul Penelitian :

“ PENGARUH PENERAPAN MODEL CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS BERDASARKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MADRASAH TSANAWIYAH ”

Untuk maksud tersebut kami bersedia dan menyambut baik kepercayaan yang diberikan, sepanjang yang bersangkutan mematuhi ketentuan yang berlaku dan yang dilakukan semata-mata untuk kepentingan ilmiah.

Demikianlah Izin Penelitian ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana perlunya.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Kepala Madrasah,

MINANURROHMAN, Lc.SS



RIWAYAT HIDUP PENULIS

ATIKA GUSPITASARI, lahir di Kampung Tengah 25 Agustus 2000. Anak kedua dari Bapak Marjan dan Ibu Yusmita. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 003 Kampung Tengah dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kuantan Hilir dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Kuantan Hilir dan lulus pada tahun 2018. Kemudian pada tahun 2018

penulis melanjutkan pendidikan di program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Sebagai tugas akhir perkuliahan, penulis melaksanakan penelitian eksperimen pada bulan Mei–Juni 2023 di MTs Darul Hikmah Kota Pekanbaru dengan judul penelitian **Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah** dan dinyatakan lulus sidang munaqasah pada tanggal 3 Rajab 1445 H / 15 Januari 2024 kemudian berhak menyanggah gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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