

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI
REPRESENTASI TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA DI MADRASAH TSANAWIYAH JAUHARUL
IMAN SENAUNG**

SKRIPSI



OLEH :

**ALFI SYAHRAINI
TM. 151188**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SULTHAN THAHA SYAIFUDDIN
JAMBI
2019**

@ Hak cipta milik UIN Sultha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SYAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI
REPRSESNTASI TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA DI MADRASAH TSANAWIYAH SWASTA
JAUHARUL IMAN SENAUNG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**



**ALFI SYAHRAINI
NIM. TM. 151188**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
JAMBI
2019**

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PS-05-07	25-10-2013	R-0	-	1 dari 2

Nomor : B.329/D.1/PP.00.9/VII/2019

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senauang

Yang diperstapkan dan disusun oleh
Nama : Alfi Syahraini
NIM : TM.151188
Telah dimunaqasyahkan pada : 03 Juli 2019
Nilai Munaqasyah : 83,48 (A)

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

TIM MUNAQASYAH

Ketua Sidang

Tabroni, S.Ag., M.Pd.I.
NIP. 19700403 199603 1 003

Penguji I

Drs. Ali Usmar, M.Pd.
NIP. 19620812 199402 1 001

Penguji II

M. Kukuh, S.Si., M.Sc.
NIP. 19800831 201101 1003

Pembimbing I

Drs. H. Husni El Hjalali, M.Pd.
NIP. 19600103 198703 1 001

Pembimbing II

Abdul Walid, M.Pd.
NIP.

Sekretaris Sidang

Yusmarni, M.Pd.
NIP. 19690422 199503 2 001

Jambi, 03 Juli 2019
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

DEKAN

Dr. Hj. Armida, M.Pd.I.
NIP. 19621223 199003 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

AGENDA SKRIPSI	
NOMOR	: In. 08/DT/S/ 60 /20 19
JURUSAN	: PA/BA/ KI/PGMI/MTK/IFSA/BIO/BI
TANGGAL	: 120

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
Di Jambi

Assaiamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari :

Nama : Alfi Syahraini
NIM : TM 151188
Judul : **"Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung"**.

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 11 - 06 - 2019
Pembimbing I,

Drs. H. Husni El Hilali, M.Pd
NIP. 196001021987031001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

Kepada
Yth Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
Di Jambi

Assalamu'alaikum wr.wb.

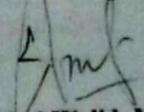
Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari :

Nama : Alfi Syahraini
NIM : TM 151188
Judul : **"Pengaruh Penerapn Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung"**.

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Matematika UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Jambi, 28-05-2019
Pembimbing II,


Abul Walid, M. Pd

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, 22 Mei 2019



Aifi Syahraini
TM. 151188

PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan kekuatan dan membekali dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah SAW.

Saya persembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua saya **Ayahanda Ir. Syahri dan Ibunda Nuraini, S. Ag.** yang telah memberikan do'a, kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga.

saudara-saudari saya **Alma Muthia dan M. Alkautsar,** yang selalu memberikan motivasi, menyirami kasih sayang dan selalu menasehati. sahabat-sahabat seperjuangan **IMMATIK 2015 A** terkhusus cabe-cabeku Iky, Azza, Putri, Lusi, Uncu, dan Fenni yang telah banyak membantu dan orang-orang yang mencintai ilmu pengetahuan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

MOTTO

...إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُ مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya:

“...Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (Q.S. *Ar Ra'ad*: 11).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha ‘Alim yang kita tidak mengetahui kecuali apa yang diajarkannya, atas iradahnya hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam atas Nabi SAW pembawa risalah pencerahan dan ilmu pengetahuan bagi manusia.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa penyelesaian skripsi ini melibatkan pihak-pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil, tidak lupa pula peneliti menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr. H. Hadri Hasan, MA selaku Rektor UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Bapak Dr. Hj. Armida, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Bapak Drs. Sunarto, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
4. Bapak Drs. H. Husni El Hilali, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Abul Walid, M. Pd selaku dosen pembimbng II yang telah meluangkan waktunya dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Khairuddin, M.Pd selaku dosen validator instrumen tes yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam penyusunan instrumen tes.
6. Bapak Dedi Haryanto, S. Si selaku Kepala Madrasah di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung, Muaro Jambi yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian dan memberikan kemudahan kepada penulis untuk memperoleh data lapangan.

Akhirnya semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dan amal semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan. *Amin Ya Robbal Alamin*

Jambi, 22 Mei 2019
Peneliti

Alfi Syahraini
TM 151188

ABSTRAK

Nama : Alfi Syahraini
Program Studi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung

Penelitian ini membahas pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Penelitian ini bertujuan untuk mencari bukti apakah benar penerapan model pembelajaran diskursus multi representasi mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *Posttest Only Control Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* dengan sampel berjumlah 15 peserta didik di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan 15 peserta didik di kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dengan tes essay berjumlah 4 soal. Analisis pada penelitian ini menggunakan uji t_{test} dan uji korelasi phi. Dari uji t_{test} pada taraf signifikansi 5% dan 1% diperoleh $2,05 < 4,8339 > 2,76$ dan dari hasil uji korelasi phi pada taraf signifikansi 5% dan 1% diperoleh $0,361 < 0,7399 > 0,463$. Artinya bahwa penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.

Kata Kunci : Model pembelajaran Diskursus Multi Representasi, kemampuan representasi matematis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

ABSTRACT

Name : Alfi Syahraini

Departement : Education Of Mathematics

Title : The Effect Of Multiple Representation Discourse Model On Ability of Mathematical Representation of Student at Private Islamic Junior High School Jauharul Iman Senaung

This study discussed about effect of Multiple Representation Discourse model on Ability of Mathematical Representation of students at private islamic junior high school Jauharul Iman Senaung on the subject Bangun Ruang Sisi Datar. This study aims to find evidence of whether the implementation of the model of Multiple Representation Discourse learning can improve Ability of Mathematical Representation. This study was designed a quantitative research with *posttest only control group design*. The technique of collecting data used *Simple Random Sampling* the number of sample 15 students. Of the first grade VIII A as experiment class and 15 students at first grade VIII B as control class. The collecting of data finished by technique of test with essay test amounted to 8 questions. The analysis in this study used t_{test} and phi correlation test. From the t_{test} at 5% and 1% significance level obtained $2,05 < 4,8339 > 2,76$ and from the results of the correlation test phi at significance level of 5% and 1% obtained $0,361 < 0,7399 > 0,463$. This means that the implementation of the learning model of Multiple Representation Discourse significantly influences the ability of Mathematical Representation the learners.

Keyword : Multiple Representation Discourse Model, Ability of Mathematical Representation

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

DAFTAR ISI

HALAMAN	
JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS	
A. Deskripsi Teoritik Teori	45
12B. Kerangka Berpikir	14
C. Hipotesis Penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Metode dan Desain Penelitian	17
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	18
D. Variabel-variabel dan Perlakuan Penelitian	19
E. Instrumen Penelitian	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

F. Kisi-kisi Instrumen	21
G. Validasi Instrumen	23
H. Teknik Analisis Data	23
I. Hipotesis Statistik.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	29
B. Analisis Data	35
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	41
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Data Hasil Tes Observasi Awal Kelas VIII MTS Jauharul Iman Senaung.....	3
Tabel 2.1.	Bentuk-bentuk Operasional Representasi Matematis	11
Tabel 3.1	Populasi Penelitian	18
Tabel 3.2.	Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Representasi Matematis	21
Tabel 3.3.	Rubrik Penilaian Kemampuan Representasi.....	22
Tabel 4.1	Skor Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen	30
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelompok Eksperimen.....	31
Tabel 4.3	Skor Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelompok Kontrol	33
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelompok Kontrol	34
Tabel 4.5	Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.....	37
Tabel 4.6	Perhitungan untuk Memperoleh Mean dan SD Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	37
Tabel 4.7	Phi Korelasi Nilai Tes	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Paradigma Sederhana	13
Gambar 2.2.	Arah Korelasi Positif	13
Gambar 2.3.	Kerangka Pikir	15
Gambar 3.1.	Denah Lokasi	16
Gambar 3.2.	Posttest-Only Control Design	17
Gambar 4.1.	Grafik Poligon Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelompok Eksperimen	32
Gambar 4.2.	Grafik Poligon Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelompok Kontrol.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Uji Normalitas Populasi	46
Lampiran 2	Uji Homogenitas Populasi	50
Lampiran 3	Uji Normalitas Sampel..	55
Lampiran 4	Uji Homogentias Sampel	67
Lampiran 5	Soal Posttest	68



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar. Dalam kamus Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan (Depdiknas). Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Ahmad Susanto, 2013, hal. 186).

Proses pembelajaran matematika, baik guru maupun peserta didik bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika, seorang guru hendaknya dapat menciptakan kondisi dan situasi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya. Kemudian peserta didik dapat membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran melalui suatu proses belajar dan mengkonstruksikannya dalam ingatan yang sewaktu-waktu dapat diproses dan dikembangkan lebih lanjut. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Tujuan pembelajaran dapat dicapai manakala proses belajar terarah. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu bahwa matematika itu bukan dituntut sekedar menghitung, tetapi siswa juga dituntut mampu memahami konsep matematika secara mendasar agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Sasaran pembelajaran matematika diantaranya adalah mengembangkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

kemampuan siswa dalam berpikir secara matematika. Pengembangan kemampuan ini sangat diperlukan agar siswa lebih memahami konsep yang dipelajari dan dapat menerapkannya dalam berbagai situasi. Sedangkan pemahaman konsep matematika berkaitan erat dengan daya matematika yang salah satunya adalah daya representasi, baik dalam bentuk internal maupun eksternal. Karena itu untuk menggali informasi lebih lanjut, penelitian ini berusaha mengungkap upaya pengembangan matematik dan daya representasi siswa melalui pembelajaran matematik yang dilakukan guru.

Model pembelajaran yang diterapkan selama ini tidak begitu diperhatikan oleh guru padahal model pembelajaran sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kebanyakan guru masih menggunakan model yang kurang tepat sehingga pembelajaran tidak dapat mengoptimalkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis. Salah satu model yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir matematis peserta didik adalah model pembelajaran Diskursus Multi Representasi.

“Hibbert dan Carpenter dalam Harries dan Barmby (2006) membagi representasi menjadi dua bagian yakni representasi eksternal dan representasi internal. Representasi eksternal, dalam bentuk bahasa lisan, simbol tertulis, gambar atau objek fisik. Sementara untuk berpikir tentang gagasan matematika maka mengharuskan representasi internal. Representasi internal (representasi mental) tidak bisa diamati secara langsung karena merupakan aktivitas mental dalam otaknya.

Representasi matematis merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan jawaban atau gagasan matematis. Kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret sehingga lebih mudah untuk dipahami. Dengan adanya kemampuan representasi matematis akan berpengaruh dalam mengerjakan soal, ketika siswa akan memecahkan suatu masalah haruslah menyelesaikan jawaban yang sesuai dengan soal yang diberikan, namun kenyataan dilapangan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kurang paham dalam mengkomunikasikan jawaban dari materi yang sedang dipelajari, sehingga siswa merasa kesulitan ketika diberikan soal berbeda dari contoh yang dijelaskan oleh guru dalam proses pembelajaran (tekstual).

Hal ini terlihat ketika peneliti melakukan observasi awal di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Jauharul Iman Senaung, siswa mengatakan bahwa mereka mengerti dan paham terhadap contoh yang diberikan oleh guru, sehingga jarang menimbulkan pertanyaan, tetapi ketika telah diberikan soal yang berbeda sedikit dari contoh soal mulai muncul pertanyaan-pertanyaan, seperti apa yang harus dikerjakan terlebih dahulu dari soal.

Kondisi seperti ini terjadi disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: masih banyak siswa yang memiliki persepsi bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dimengerti, siswa hanya sekedar menghafal dan mengingat apa yang diberikan oleh guru, tanpa memahami konsep-konsepnya. Kenyataan yang terjadi dapat dibuktikan ketika peneliti memberikan soal yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis sebanyak 5 soal dan hasilnya didapati kemampuan siswa masih berada di bawah rata-rata KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu 72. Kondisi ini dapat dilihat pada :

Tabel 1. 1 *Data Hasil Tes Observasi siswa kelas VIII MTS Jauharul Iman Senaung*

No	KKM	Kriteria	Jumlah	Presentase
1	≥ 72	Tuntas	3 orang	7%
2	< 72	Tidak Tuntas	38 orang	93%
Jumlah			41 orang	100 %

Catatan : diambil berdasarkan nilai lembar jawaban tes observasi awal siswa kelas VIII MTS Jauharul Iman Senaung

Respon siswa tersebut menunjukkan, bahwa 7% siswa dapat menuntaskan kemampuan representasi matematis, namun 93% siswa tidak dapat menuntaskan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi



kemampuan representasi matematis. Hal ini menunjukkan kemampuan representasi yang dimiliki siswa khususnya representasi visual masih lemah. Kemampuan yang diandalkan siswa tampaknya terbatas pada simbolik khususnya kemampuan aritmatik.

Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa terdapat permasalahan yang mendasar yaitu kurang berkembangnya daya representasi siswa, khususnya pada siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung. Hal ini disebabkan, pembelajaran matematika terbatas pada model langsung (*direct instruction*), dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Selain itu, ketika diberikan contoh soal, siswa cenderung meniru langkah guru. Dengan kata lain siswa tidak pernah mengembangkan kemampuan representasinya sendiri. Jika hal ini dibiarkan terus menerus akan menyebabkan siswa kesulitan dalam mengaplikasikan soal yang diberikan guru dan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, guru perlu mengubah salah satu model pembelajaran, dengan menggunakan berbagai model agar siswa dapat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran matematika yang digunakan adalah bentuk pembelajaran diskursus multi representasi. Diskursus Multi Representasi merupakan pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi dengan seting kelas dan kerja kelompok (Suyatno, 2009, hal.69). Dalam model ini siswa dapat mengemukakan pendapat dalam kelompok yang telah dibentuk, dan membuat suasana belajar menjadi tidak kaku. Dan model pembelajaran ini bertujuan untuk membentuk karakter siswa dengan menggunakan berbagai representasi dalam proses pembelajarannya, sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berkaitan dengan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung”**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran yang dilakukan kurang bervariasi sehingga siswa terlihat kurang aktif dalam proses pembelajaran.
2. Model pembelajaran yang diterapkan belum dapat mencapai kemampuan representasi matematis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti dan supaya pembahasan lebih terfokus dan tidak menyimpang dari pokok masalah yang ingin diketahui kepastiannya maka peneliti perlu membatasi kajian penelitian ini.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran yang diterapkan adalah Diskursus Multi Representasi pada kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) pada kelas kontrol atau yang biasa dilakukan oleh guru.
2. Materi yang akan dieksperimenkan adalah tentang Bangun Ruang Sisi Datar.
3. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 2 kelas (VIII A dan VIII B) di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung Muaro Jambi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, rumusan masalah yang diteliti adalah *Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa*, maka peneliti merumuskan permasalahan penelitian ini melalui pertanyaan berikut :

1. Seberapa besar Skor Kemampuan Representasi matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. Seberapa besar Skor Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran langsung (*direct instruction*) di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung?
3. Seberapa besar perbedaan skor kemampuan representasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dengan kemampuan representasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *Direct Instruction*?
4. Apakah pengaruh penggunaan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Ingin membuktikan adanya hubungan sebab akibat antara menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (X) dengan kemampuan matematis siswa (Y).
2. Ingin menjawab pertanyaan seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan matematis.
3. Ingin mendapat perbedaan seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap penerapan model pembelajaran *Direct Instruction*.
4. Untuk mendapat kepastian bahwa antara penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dan kemampuan representasi matematis siswa terdapat pengaruh yang signifikan.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak diantaranya :

- a) Bagi sekolah, penelitian ini merupakan referensi baru tentang teknik pembelajaran yang dapat diterapkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

- b) Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan ketika akan menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dalam pembelajarannya dan dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran matematika yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
- c) Bagi Pihak yang terkait dengan penyelenggaraan sekolah, penelitian ini dapat dijadikan dasar pertimbangan dalam penyelenggaraan pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teoritik Teori

1. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (X)

Model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat diartikan juga sebagai pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi, sebenarnya model pembelajaran memiliki arti yang sama dengan pendekatan, strategi atau metode pembelajaran. Saat ini telah banyak dikembangkan model pembelajaran dari yang sederhana sampai yang kompleks dan rumit karena memerlukan banyak alat bantu dalam penerapannya.

Kartini (2013) Mengemukakan bahwa “Representasi yang dimunculkan oleh siswa merupakan gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upaya untuk mencari solusi dan masalah yang dihadapinya” (hal.91).

Deti Rostika & Herni Junita (2017) mengemukakan bahwa “Multi representasi diartikan sebagai beberapa alternatif yang dapat digunakan siswa memecahkan masalah dalam bentuk simbol, gambar, grafik, dan lain-lain” (hal.42).

Pembelajaran dengan model DMR (*Diskursus Multy Repracantacy*) lebih kepada proses pemahaman konsep dengan cara diskusi dalam kelompok, jika model pembelajaran lain lebih menekankan pada keterampilan satu atau dua orang dalam kelompok, pembelajaran DMR (*Diskursus Multy Repracantacy*) lebih menekankan pada proses diskusi untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan dan mendapatkan hasil diskusi yang disetujui oleh semua anggota kelompok.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran diskursus multi representasi merupakan model yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

mengajarkan suatu proses pemecahan masalah. Adapun langkah-langkah pembelajaran DMR yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini sebagai berikut (Tamim, 2015):

a) Tahap Persiapan

Guru menyiapkan RPP pembelajaran, kemudian guru menyiapkan lembar materi dan lembar kerja siswa sesuai materi yang akan dipelajari.

b) Tahap Pendahuluan

1. Guru membuka pembelajaran dengan salam, doa dan motivasi.
2. Guru menginformasikan tentang pembelajaran kooperatif DMR.
3. Guru mengkondisikan kelas.
4. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen.
5. Siswa duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing.
6. Guru membagikan lembar materi dan lembar kerja siswa.

c) Tahap Penerapan

1. Masing-masing kelompok mendiskusikan materi yang dipelajari dan setiap anggota mencatat.
2. Siswa ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas dan setiap siswa yang tampil mempertanggungjawabkan kelompoknya.
3. Siswa saling tanya jawab dengan presentator.
4. Guru menambahkan pemahaman materi.

d) Tahap Penutup

1. Guru membagikan lembar kerja siswa.
2. Siswa mengerjakan lembar kerja secara individu.
3. Lembar kerja siswa dikumpulkan untuk dinilai.
4. Guru bersama siswa menyimpulkan materi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)

Pembelajaran yang selalu dilakukan oleh guru adalah pembelajaran langsung. “Pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses pembelajaran siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap atau langkah demi langkah” (Hamzah & Nurdin, 2014, hal.111). Model pembelajaran langsung (*direct instruction*) merupakan pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan penjelasan suatu pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Model pembelajaran ini telah biasa dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung.

Pengajaran langsung (*direct instruction*) dalam pelaksanaannya memiliki 5 fase yang sangat penting. “Sintaks model pembelajaran langsung (Trianto, 2007 : 43) ada 5 fase yaitu fase 1 menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, fase 2 mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, fase 3 membimbing pelatihan, fase 4 mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, fase 5 memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan” (Indra, dkk, 2012, hal. 2).

Menurut Hamzah & Nurdin (2014 ; 111) menyatakan bahwa langkah-langkah pembelajaran langsung meliputi tahapan sebagai berikut.

- a) Menyiapkan siswa
- b) Menyampaikan tujuan
- c) Presentasi dan demonstrasi
- d) Mencapai pemahaman dan penguasaan
- e) Berlatih
- f) Memberikan latihan terbimbing
- g) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- h) Memberikan kesempatan latihan mandiri.

Pembelajaran langsung (*direct Instruction*) memiliki beberapa kelemahan, di antaranya sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

- a) Model ini berpusat pada guru, maka keberhasilan pembelajaran bergantung pada guru. Jika guru kurang dalam persiapan, pengetahuan, kepercayaan diri, antusiasme maka siswa dapat menjadi bosan, teralihkan perhatiannya dan pembelajaran akan terhambat.
- b) Model pengajaran langsung sangat bergantung pada cara komunikasi guru. Jika guru tidak dapat berkomunikasi dengan baik maka akan menjadikan pembelajaran menjadi kurang baik pula.
- c) Jika terlalu sering menggunakan model pengajaran langsung akan membuat beranggapan bahwa guru akan memberitahu siswa semua informasi yang perlu diketahui.

Hal ini akan menghilangkan rasa tanggung jawab mengenai pembelajaran siswa itu sendiri. Demonstrasi sangat bergantung pada keterampilan pengamatan siswa. Kenyataannya, banyak siswa bukanlah pengamat yang baik sehingga sering melewatkan hal-hal penting yang seharusnya diketahui.

3. Kemampuan Representasi Matematis (Y)

Steffe dkk dalam Hudoyo (2002) Mengemukakan bahwa “Representasi merupakan proses pengembangan mental yang sudah dimiliki seseorang, yang terungkap dan divisualisasikan dalam berbagai model matematika, yakni : verbal, gambar, benda konkret, tabel, model-model manipulatif atau kombinasi dari semuanya” (hal.47).

Tabel 2. 1 *Bentuk-bentuk operasional representasi matematis oleh mudzakir (2006)*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

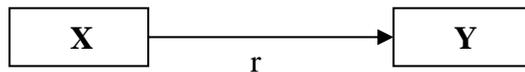
No	Representasi	Indikator
1	2	3
1	Representasi visual : a) Diagram, Grafik/Tabel b) Gambar	1) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik/tabel. 2) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. 1) Membuat gambar pola-pola geometri 2) Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah.
2	Persamaan atau ekspresi matematis	1) Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. 2) Penyelesaian masalah yang melibatkan ekspresi matematis.
3	Kata-kata atau teks tertulis	1) Membuat situasi masalah berdasarkan data yang diberikan. 2) Menulis interpretasi dari suatu representasi. 3) Menuliskan langkah-langkah penyelesaian matematis dengan kata-kata 4) Menyusun cerita sesuai dengan representasi yang disajikan 5) Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Berdasarkan seluruh uraian mengenai representasi matematis di atas, kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyatakan ide matematis dalam bentuk grafik, representasi matematis, dan teks tertulis.

4. Hubungan Sebab Akibat Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (X) terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Y)

Hubungan antara variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah hubungan kausal. Hubungan kausal merupakan bentuk hubungan yang sifatnya sebab akibat. Artinya timbulnya variabel Y disebabkan oleh penerapan variabel X. Paradigma yang digunakan dalam penelitian ini adalah paradigma sederhana, yaitu

paradigma penelitian yang terdiri atas satu variabel independen dan dependen. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut. (Sugiyono, 2013, hal. 42).



Gambar 2. 1 *Paradigma Sederhana*

Keterangan :

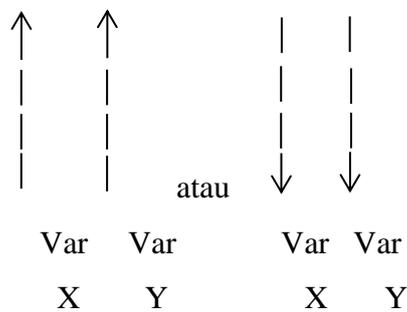
X : Penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi.

$\rightarrow r$: Hubungan sebab akibat (Pengaruh) penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Y : Kemampuan representasi matematis siswa.

Arah hubungan sebab akibat dimaksud sebagaimana gambar berikut : (Anas Sudijono, 2015, hal.181)

Korelasi Positif



Gambar 2. 2 *Arah Korelasi Positif*

Keterangan :

Var X : Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi

Var Y : Kemampuan representasi matematis siswa

B. Kerangka Berpikir

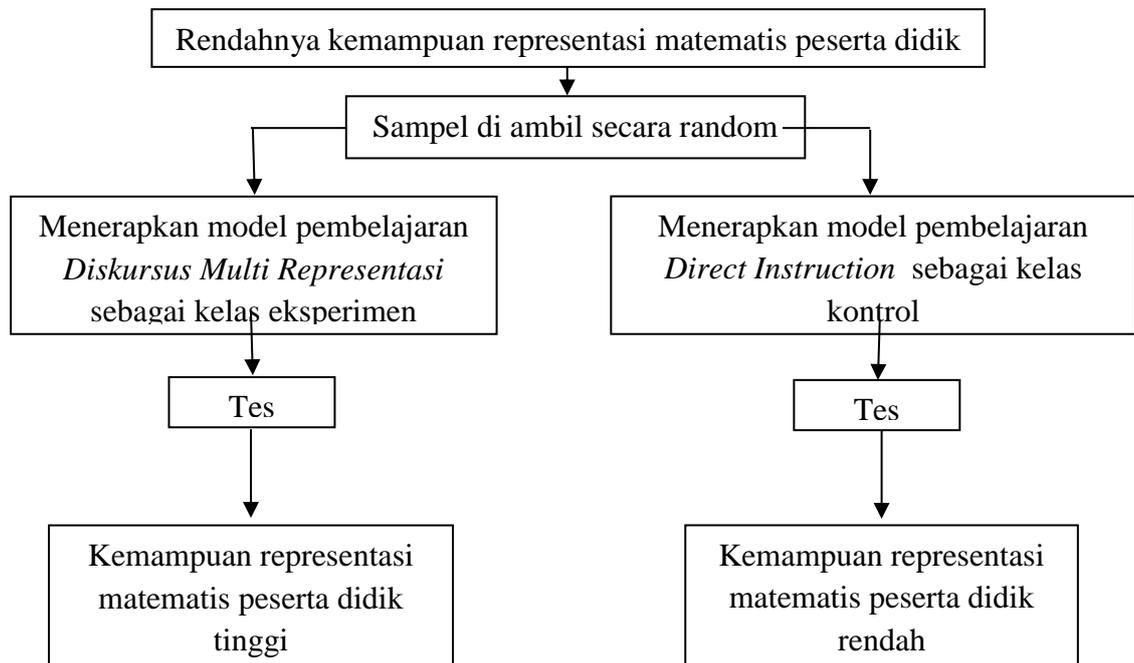
Kemampuan representasi matematis sebagai variabel Y (variabel terikat/dependen) dalam penelitian ini merupakan kemampuan untuk ikut serta dalam proses dan kegiatan umum dalam mengerjakan sesuatu. Dalam kemampuan representasi melibatkan pengetahuan, pandai memahami pelajaran yang telah dijelaskan. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan untuk mengkomunikasikan jawaban atau gagasan matematis yang dikerjakan dengan bahasa sendiri dengan jelas tanpa keluar dari konsep awal. Dalam mengembangkan kemampuan tersebut diperlukan model pembelajaran yang terpusat pada siswa. Salah satunya dengan menggunakan model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi.

Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi sebagai variabel X (variabel bebas/independen) dalam penelitian ini model pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat melatih dan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, karena siswa diberi kebebasan untuk mengajukan pendapat untuk mengembangkan pengetahuannya dengan teman-temannya yang telah dibentuk dalam sebuah kelompok kecil dengan bimbingan guru untuk menyimpulkan. Dalam prakteknya guru hanya sebagai fasilitator siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk mempermudah dalam pemahaman ini, maka alur kerangka berpikir digambarkan secara praktis mengenai “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung” pada peta konsep sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

“Hipotesis merupakan Jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan”. (Sugiyono, 2013, hal. 64).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “terdapat pengaruh positif penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung”.

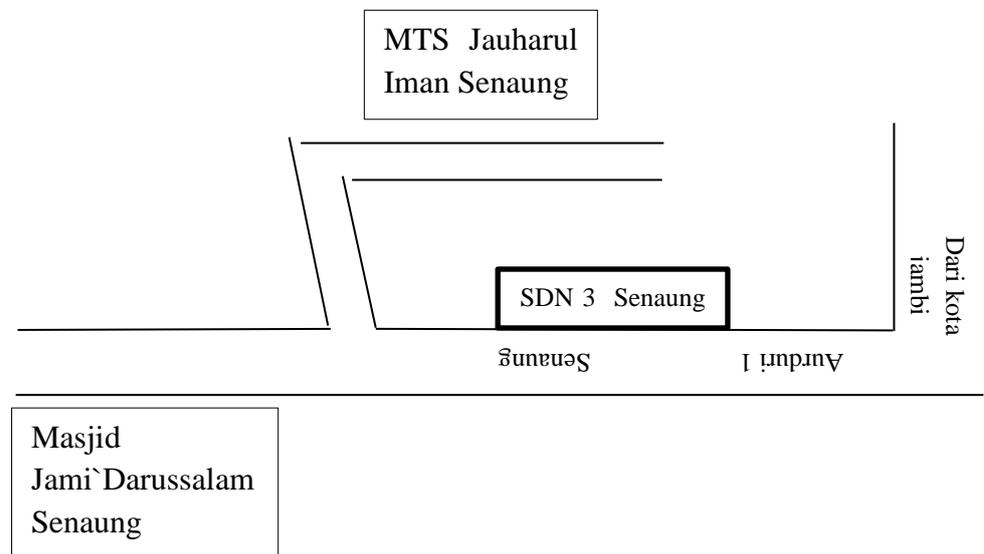
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung Muaro Jambi, beralamat di RT. 10 Desa Senaung Kecamatan Jambi Luar Kota Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2018/2019 dengan denah lokasi berikut ini :



Gambar 3. 1 *Tempat penelitian*

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 Mei 2019 sampai dengan 23 Mei 2019. Sekolah ini dipilih menjadi tempat penelitian karena sekolah ini adalah lokasi yang pernah peneliti lakukan observasi awal. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Jauharul Iman Senaung dan akan dilaksanakan pada semester Genap Tahun Ajaran 2018/2019 dengan pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Sekolah ini dipilih sebagai penelitian atas dasar peneliti telah melakukan observasi awal dan melihat secara

langsung proses pembelajaran yang terjadi di Madrasah Tsanawiyah Jauharul Iman Senaung selama kegiatan Praktek Kompetensi Mengajar II tahun 2018 sehingga ditemukan beberapa masalah.

B. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *True Experimental Design* yaitu *Posttest-Only Control Design*. Dalam design ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). “Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol”(Sugiyono, 2013, hal. 76).

Peneliti akan menguji coba kemampuan representasi matematis dengan cara memilih dua kelompok kelas yaitu kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (kelompok eksperimen) kemudian membandingkan dengan kelompok siswa yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *direct intruction* (kelompok kontrol). Berikut ini merupakan desain penelitiannya :

R	X	O ₂
R		O ₄

Gambar 3. 2 *Posttest-Only Control Design*

Keterangan:

- X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi
- R : Pemilihan sampel secara random
- O₂ : Hasil postes dari kelompok eksperimen
- O₄ : Hasil postes dari Kelompok kontrol

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah Keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2013, hal 173). Populasi adalah Wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, hal 80). Populasi yang menjadi obyek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung. Berikut populasi penelitian yang ada di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung :

Tabel 3. 1 *Populasi Penelitian*

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII A	19	-	19
2	VIII B	-	22	22
Jumlah		19	22	41

Catatan. Dokumentasi Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung

2. Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*, dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono, 2009, hal. 82).

Sampel yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu 15 peserta didik karena peserta didik akan dibagi menjadi 5 kelompok yang setiap kelompoknya beranggotakan 3 orang. *Simple random* ini dilakukan dengan cara mengundi semua nama peserta didik pada kelas VIII A yang terpilih secara *random* sebagai kelas eksperimen dan pada kelas VIII B yang terpilih secara *random* sebagai kelas kontrol, setiap nama peserta didik yang keluar itulah yang menjadi sampel, setiap nama yang sudah keluar dimasukan kembali lalu diundi

kembali, jika nama yang keluar adalah nama yang sama maka dianggap tidak sah, begitu juga seterusnya sampai mendapatkan 15 peserta didik pada kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan 15 peserta didik pada kelas VIII B sebagai kelompok kontrol. Dengan jumlah sampel keseluruhan 30 peserta didik.

D. Variabel-variabel dan Perlakuan Penelitian

Sugiono (2013) mengemukakan bahwa “Variabel penelitian ini adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variansi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (hal.39).

Macam-macam variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi :

1. Variabel Independen, variabel ini sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *predictor*, *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau yang menjadi sebab timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiono, 2013, hal.39).
2. Variabel dependen sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiono, 2013, hal.39).

Berdasarkan pengertian diatas, maka dapat diidentifikasi bahwa penelitian ini mengandung dua variabel, yaitu :

- i. Variabel bebas (X) yakni model pembelajaran diskursus multi representasi yang digunakan siswa pada kelas eksperimen pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Pelaksanaan dikelas disesuaikan dengan fase serta langkah model pembelajaran



diskursus multi representasi yang diterapkan sebanyak tujuh kali pertemuan hingga pokok bahasan bangun ruang sisi datar selesai.

- ii. Variabel terikat (Y) yakni kemampuan representasi matematis siswa. Kemampuan representasi matematis siswa yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam mengomunikasikan hasil interpretasi dari pikirannya baik dikelas kontrol (menerapkan model *direct instruction*) maupun dikelas eksperimen (menerapkan model diskursus multi representasi).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah Suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2013, hal. 102).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. “Tes adalah Serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligens, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Suharsimi, 2013, hal. 193).

1. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi

a) Definisi Konseptual

Model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif, yaitu dengan membentuk kelompok-kelompok kecil. Diskursus Multi Representasi menerapkan aspek *setting* pembelajaran di kelas yaitu penggunaan suatu tugas yang memotivasi siswa untuk memecahkan masalah yang disajikan melalui tugas, lembar kerja dan latihan bersama-sama secara kelompok.

b) Definisi Operasional

Model pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* merupakan suatu model yang menekankan belajar dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok atau individual.

2. Kemampuan Representasi Matematis

a) Definisi Konseptual

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar mata pelajaran matematika yaitu dengan menerapkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah. Neria & Amit (2004) Keberhasilan pemecahan masalah bergantung pada kemampuan merepresentasikan masalah termasuk membuat dan menggunakan representasi matematis berupa kata-kata, grafik, tabel dan persamaan, penyelesaian dan manipulasi simbol (Atma Murni, 2003, hal.97).

b) Definisi Operasional

Skor kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menjawab semua instrument sesuai dengan indikator yang telah diberikan oleh guru.

F. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan pedoman peneliti dalam membuat butir-butir soal uraian yang akan diberikan kepada subyek penelitian.

Untuk melihat dan mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari soal yang berbentuk uraian dapat dilakukan dengan melihat rubrik penilaian.

Tabel 3. 2 *Kisi-kisi instrument kemampuan representasi matematis*

No	Representasi	Bentuk-bentuk Operasional	Nomor Soal
1	Representasi Visual a) Diagram, Grafik atau Tabel	1) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah	1(a), 2(a), 3(a) dan 4(a)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

	b) Gambar	2) Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.	
2	Persamaan atau ekspresi matematis	1) Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan 2) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.	1(b), 2(b), 3(b) dan 4(b)
3	Kata-kata atau Teks tertulis	1) Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata 2) Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	1,2,3 dan 4
Jumlah			4

Tabel 3. 3 Rubrik penilaian kemampuan representasi

Skor	Indikator		
	Menjelaskan	Menggambar	Ekspresi Matematis
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan ketidakpahaman tentang konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		
1	Hanya sedikit dari penjelesan yang benar	Hanya sedikit dari gambar atau diagram yang benar.	Hanya sedikit model matematika yang benar
2	Penjelasan secara matematis sehingga mudah dipahami, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap dan benar	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap

3	Penjelasan secara matematis sehingga mudah dipahami dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap, benar dan sistematis	Menemukan model matematika dengan benar kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis
---	--	---	--

G. Validasi Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan representasi matematis dengan tipe uraian yang terdiri 4 soal. Melalui tes ini, siswa dituntut untuk menyusun jawaban terurai dan menjelaskan gagasannya melalui bahasa tulisan secara lengkap dan jelas.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini perlu dilakukan uji validitas agar ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai sesuai. Sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian menggunakan validitas tes secara rasional yaitu validitas konstruksi dan validitas isi.

Secara teknis pengujian validitas konstruksi dan validitas isi dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument atau menarik pengembangan instrumen. Dalam kisi-kisi terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pertanyaan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen, maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

H. Teknik Analisis Data

Untuk menguji kebenaran hipotesis dan menjawab rumusan yang telah diajukan, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjutkan dengan analisis data yaitu uji “t” dan pembuktian pengaruh di analisis dengan korelasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat untuk memenuhi asumsi kenormalan dalam analisis data statistik parametrik. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus uji Liliefors karena sampel kurang dari 30, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s} \quad (\bar{X} \text{ dan } s \text{ masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel}).$$

- b) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- c) Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$ maka $S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$.
- d) Hitunglah selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- e) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini L_0 .
- f) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, dibandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L atau L_{tabel} untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa data berdistribusi normal jika L_0 yang diperoleh dari data pengamatan melebihi L_{tabel} . Dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Uji Homogenitas menggunakan variansi terbesar dan variansi terkecil karena data yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

diteliti terdiri dari dua varians kelas, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Bagi data menjadi dua kelompok.
- b) Tentukan simpangan baku dari masing-masing kelompok.
- c) Menentukan F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \quad (\text{Riduwan, 2012, hal.186})$$

- d) Menentukan F_{hitung} dengan rumus:

dk pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)

dk penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)

dengan taraf signifikansi (α) = 0,05, kemudian dicari pada Tabel F .

- e) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} , dengan kriteria pengujian:

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

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

3. Uji Hipotesis

Setelah data yang diperoleh benar-benar telah memenuhi syarat-syarat analisis, kemudian dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan uji “t” untuk dua sampel kecil yang satu sama lain tidak memiliki hubungan. Adapun rumus yang digunakan :

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}} \quad (\text{Anas Sudijono, 2014, hal.314}).$$

Keterangan:

M_1 : Mean untuk hasil kelompok eksperimen

M_2 : Mean untuk hasil kelompok kontrol

SE_{M_1} : Standar error hasil kelompok eksperimen

SE_{M_2} : Standar error hasil kelompok kontrol

Langkah – langkah :

- a) Mencari mean kelompok eksperimen, dengan rumus :

$$M_1 = \frac{\sum x}{N_1}$$

- b) Mencari mean kelompok kontrol, dengan rumus :

$$M_2 = \frac{\sum y}{N_2}$$

- c) Mencari standar deviasi kelompok eksperimen, dengan rumus :

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

- d) Mencari standar deviasi kelompok kontrol, dengan rumus :

$$SD_2 = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N_2}}$$

- e) Mencari standar error mean kelompok eksperimen dengan rumus:

$$SE_{M_1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

- f) Mencari standar error mean kelompok kontrol dengan rumus :

$$SE_{M_2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

- g) Mencari standar error perbedaan mean kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan rumus :

$$SE_{M_1 - M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2}$$

- h) Mencari t_0 dengan rumus :

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Selanjutnya memberikan interpretasi terhadap t_0 dengan prosedur kerja sebagai berikut:

- a) Mencari df atau db dengan rumus:

$$df = (N_1 + N_2) - 2$$

- b) Berdasarkan besarnya df atau db tersebut, kita cari harga kritik “t” yang tercantum dalam Tabel Nilai “t” pada taraf signifikansi 5% dan taraf signifikansi 1% dengan catatan:
- 1) Apabila $t_0 \geq t_t$ maka hipotesis nihil ditolak, berarti diantara kedua variabel yang kita selidiki terdapat perbedaan mean yang signifikan.
 - 2) Apabila $t_0 \leq t_t$ maka hipotesis nihil diterima atau disetujui, berarti diantara kedua variabel yang kita selidiki tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan.

4. Uji Korelasi *Phi*

Teknik korelasi *Phi* adalah Satu teknik analisis korelasional yang dipergunakan apabila data yang dikorelasikan adalah data yang benar – benar dikotomik (terpisah atau dipisahkan secara tajam). (Anas Sudijono, 2015,hal.243). Data yang diolah berupa hasil belajar menggunakan kemampuan representasi matematis tinggi dan kemampuan representasi matematis rendah. Rumus yang digunakan adalah:

$$\Phi = \frac{(ad-bc)}{\sqrt{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}} \quad (\text{Anas Sudijono, 2014, hal.244}).$$

Keterangan:

Φ : Koefisien korelasi

a, b, c, d : Sel frekuensi.

Analisis ini akan menjawab hipotesis :

$H_a = \Phi > r_{tabel}$; Ada pengaruh positif yang signifikan antara X dan Y

$H_o = \Phi < r_{tabel}$; tidak ada pengaruh positif yang signifikan antara X dan Y.

I. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik diperlukan untuk menguji apakah hipotesis penelitian yang diuji dengan data sampel itu dapat diberlakukan untuk populasi atau tidak. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a : \mu A_1 > \mu A_2$$

Keterangan :

μA_1 : Skor rata-rata kelompok yang belajar dengan menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi.

μA_2 : Skor rata-rata kelompok yang belajar tanpa menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan analisis pengaruh yang bertujuan untuk membuktikan adanya pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa yang dilakukan di MTS Jauharul Iman Senaung. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan VIII B yang memiliki kemampuan representasi matematis rendah dan kedua kelas telah di ambil dengan teknik simpel random sampling yang terdiri dari 15 siswa pada kelompok eksperimen dan 15 siswa pada kelompok kontrol.

Data penelitian yang dideskripsikan mencakup dua variabel yaitu variabel X (pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi) dan variabel Y (kemampuan representasi matematis siswa) di lokal VIII MTS Jauharul Iman Senaung. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dan kelompok kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional (*Instruction*) setelah itu kedua kelompok diberikan posttest berupa tes kemampuan representasi matematis siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan representasi matematis berbentuk uraian, dengan jumlah sebanyak 4 soal mengenai bangun ruang sisi datar yang sebelumnya telah di validasi oleh validator.

1. Hasil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Kelompok Eksperimen

Setelah peneliti menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dalam proses pembelajarannya, peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui skor kemampuan representasi matematis siswa. Skor kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dengan memberikan tes essay yang terdiri dari 4 soal. Soal yang diberikan berdasarkan indikator

kemampuan representasi matematis siswa terhadap pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Skor kemampuan representasi matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dapat dilihat pada berikut:

Tabel 4. 1 *Skor Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen*

No	Nama	Nilai
1.	AF	100
2.	AA	70
3.	AMP	80
4.	AAP	100
5.	ADS	85
6.	BNS	80
7.	DRW	80
8.	DF	90
9.	EO	100
10.	FP	100
11.	GU	80
12.	HP	80
13.	IAL	85
14.	JC	95
15.	KN	95

a) Nilai Tes

Sebaran data nilai tes

70	80	80	80	80
80	85	85	90	95
95	100	100	100	100

b) Skor terendah dan skor tertinggi

Skor terendah = 70

Skor tertinggi = 100

c) Rentangan (R)

$$\begin{aligned}
 R &= H - L + 1 \\
 &= 100 - 70 + 1 \\
 &= 31
 \end{aligned}$$

d) Banyaknya Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,33 \log n \\ &= 1 + 3,33 \log(15) \\ &= 1 + 3,33 (1,1760) \\ &= 1 + 3,916 \\ &= 4,916 \\ &= 5 \end{aligned}$$

e) Interval Kelas

$$\begin{aligned} i &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{31}{5} \\ &= 6.2 \approx 6 \end{aligned}$$

f) Menentukan tabel distribusi frekuensi

Tabel 4. 2 *Distribusi Frekuensi Nilai Tes Kelompok Eksperimen*

x	f	fx	$x - \bar{X}$	x^2	fx^2
70	1	70	-18	324	324
80	5	400	-8	64	320
85	2	170	-3	9	18
90	1	90	2	4	4
95	2	190	7	49	98
100	4	400	12	144	576
N = 15		$\Sigma = 1320$			$\Sigma = 1340$

g) Mean (\bar{X})

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\Sigma fx}{N} \\ &= \frac{1320}{15} \\ &= 88 \end{aligned}$$

h) Median

70	80	80	80	80	80	85		85		90	95
95	100	100	100	100							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

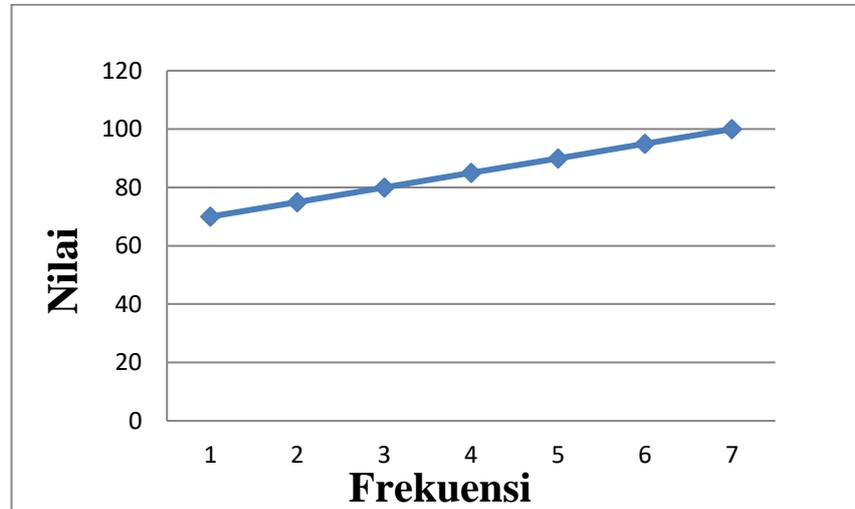
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Jadi median bilangan ke8 yaitu 85

i) Modus

$M_o = 80$



j) Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1340}{15}}$$

$$= \sqrt{89,3333}$$

$$= 9,4516$$

k) Standar Error

$$SE_{MX} = \frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}$$

$$= \frac{9,4516}{\sqrt{15-1}}$$

$$= \frac{9,4516}{\sqrt{14}}$$

$$= 25260$$

2. Hasil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Kelompok Kontrol

Setelah peneliti menerapkan model pembelajaran langsung (*instruction*) dalam proses pembelajarannya, peneliti melakukan *posttest* untuk mengetahui

skor kemampuan representasi matematis siswa. Skor kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dengan memberikan tes essay yang terdiri dari 4 soal. Soal yang diberikan berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis siswa terhadap pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Skor kemampuan representasi matematis siswa yang diterapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dapat dilihat pada berikut:

Tabel 4. 3 *Skor Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelompok Kontrol*

No	Nama	Nilai
1.	AT	50
2.	AN	55
3.	BC	60
4.	FR	50
5.	KS	95
6.	MJ	65
7.	MHP	65
8.	ASF	65
9.	TNS	50
10.	RPS	90
11.	LU	60
12.	MB	65
13.	FB	70
14.	RW	90
15.	PA	60

a) Nilai Tes

50	50	50	55	60
60	60	65	65	65
65	70	90	90	95

b) Skor terendah dan skor tertinggi

Skor terendah = 50

Skor tertinggi = 95

c) Rentangan (R)

$$\begin{aligned}
 R &= H - L \\
 &= 95 - 50 \\
 &= 45
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

d) Membuat tabel distribusi frekuensi

Tabel 4.10

Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol

x	f	fx	$x - \bar{X}$	x^2	fx^2
50	3	150	-16	256	768
55	1	55	-11	121	121
60	3	180	-6	36	108
65	4	260	-1	1	4
70	1	70	4	16	16
90	2	180	24	576	1152
95	1	95	29	841	841
N = 15		$\Sigma = 990$		$\Sigma = 3010$	

e) Mean (\bar{X})

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\Sigma fx}{N} \\ &= \frac{990}{15} \\ &= 66\end{aligned}$$

f) Median

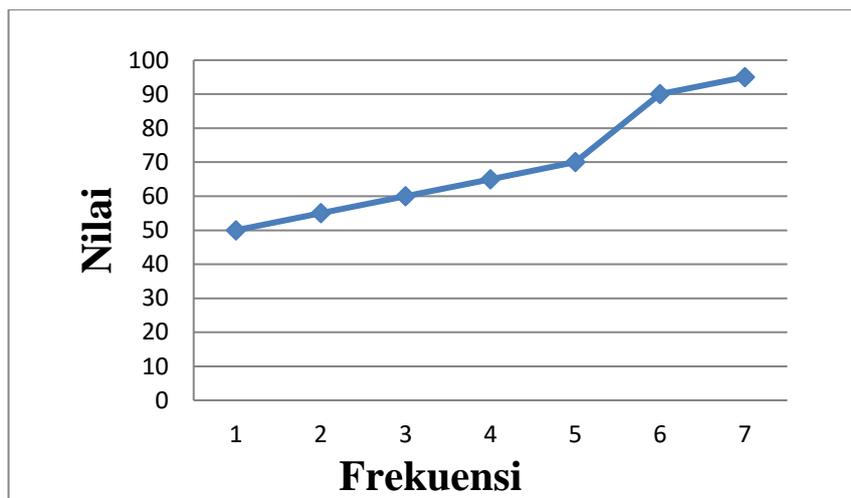
50	50	50	55	60	60	60	65	65	65
65	70	90	90	95					

Jadi median bilangan ke 8 yaitu 65

g) Modus

Mo = 50 dan 65

h) Grafik



i) Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3010}{15}}$$

$$= \sqrt{200,6667}$$

$$= 14,1657$$

j) Standar Error

$$SE_{MX} = \frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}$$

$$= \frac{14,1657}{\sqrt{15-1}}$$

$$= \frac{14,1657}{\sqrt{14}}$$

$$= 3,7859$$

B. Analisis Data

Signifikan atau tidaknya antara penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dengan penerapan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) terhadap kemampuan representasi matematis siswa akan dapat diukur dengan menggunakan rumus uji “t” dan korelasi phi. Analisis ini bertujuan untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

menjawab rumusan masalah yang telah diajukan namun sebelum melakukan analisis lebih lanjut terlebih dahulu perlu mengadakan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal tau tidak. Uji yang digunakan adalah uji liliefors. Setelah melakukan perhitungan, maka didapat kesimpulan bahwa data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal, karena:

Hasil nilai tes kemampuan representasi matematis siswa kelompok eksperimen:

$$l_{hitung} = 0,119 < l_{tabel} = 0,220$$

Hasil nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelompok kontrol:

$$l_{hitung} = 0,214 < l_{tabel} = 0,220$$

Maka data berdistribusi **normal**, untuk lebih jelas lihat Lampiran 3.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan bertujuan untuk melihat apakah data mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil dengan menggunakan tabel F , untuk

$$F_{hitung} \leq F_{tabel} \rightarrow \text{homogen}$$

$$F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow \text{tidak homogen}$$

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ adalah $1,59 < 2,48$ untuk data nilai tes kemampuan representasi matematis siswa, maka data mempunyai varians yang sama atau **homogen**, untuk lebih jelas lihat Lampiran 4.

3. Uji T

Signifikan atau tidak penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dapat diukur dengan menggunakan analisis parametrik dengan rumus tes " t ". Hal ini peneliti lakukan untuk membandingkan skor

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

representasi matematis pada kelompok eksperimen dan skor representasi matematis kelompok kontrol. Setelah diketahui data berdistribusi normal dan homogen maka peneliti melanjutkan analisis data dengan uji “t”.

a. Nilai Tes

Tabel 4.5

Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa dari 41 Orang Siswa Kelas VIII Madrasah Tsanwiyah Swasta Jauharul Iman Senaung Pada Kelompok Eksperimen Dan Kelompok Kontrol

No Responden	Nilai tes kemampuan representasi matematis	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	100	50
2	70	55
3	80	60
4	100	50
5	80	95
6	80	65
7	90	65
8	100	65
9	100	50
10	80	90
11	80	60
12	85	65
13	85	70
14	95	90
15	95	60

Tabel.4.6

Perhitungan untuk Memperoleh Mean dan SD Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Nilai Tes Kemampuan	X	Y	X ²	Y ²
---------------------	---	---	----------------	----------------



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Representasi Matematis					
Kelas Eksperimen (X)	Kelas Kontrol (Y)				
100	50	12	-16	144	256
70	55	-18	-11	324	121
80	60	-8	-6	64	36
100	50	12	-16	144	256
80	95	-8	29	64	841
80	65	-8	-1	64	1
90	65	2	-1	4	1
100	65	12	-1	144	1
100	50	12	-16	144	256
80	90	-8	24	64	576
80	60	-8	-6	64	36
85	65	-3	-1	9	1
85	70	-3	4	9	16
95	90	7	24	49	576
95	60	7	-6	49	36
1320	990			1340	3010

Dari tabel 4.17 Diperoleh $\sum X = 1320$; $\sum Y = 990$; $\sum X^2 = 1340$; $\sum Y^2 = 3010$; $N = 15$

a) Mencari mean variabel X atau kelas eksperimen

$$M_1 = \frac{\sum x}{N_1} = \frac{1320}{15} = 88$$

b) Mencari mean variabel Y atau kelas kontrol

$$M_2 = \frac{\sum y}{N_2} = \frac{990}{15} = 66$$

c) Mencari standar deviasi kelas eksperimen

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N_1}} = \sqrt{\frac{1340}{15}} = \sqrt{89.3333} = 9,4516$$

d) Mencari standar deviasi kelas kontrol

$$SD_2 = \sqrt{\frac{\sum y^2}{N_2}} = \sqrt{\frac{3010}{15}} = \sqrt{200,6667} = 14,1657$$

e) Mencari standar error mean kelas eksperimen

$$SE_{M1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}} = \frac{9,4516}{\sqrt{15 - 1}} = \frac{9,4516}{\sqrt{14}} = \frac{9,4516}{3,7417} = 2,5260$$

f) Mencari standar error mean kelas kontrol

$$SE_{M2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_1 - 1}} = \frac{14,1657}{\sqrt{15 - 1}} = \frac{14,1657}{\sqrt{14}} = \frac{14,1657}{3,7417} = 3,7859$$

g) Mencari standar error perbedaan mean kelas eksperimen dan kelas kontrol

$$\begin{aligned} SE_{M1-M2} &= \sqrt{SE_{M1}^2 + SE_{M2}^2} = \sqrt{2,5260^2 + 3,7859^2} \\ &= \sqrt{6,3807 + 14,3330} = \sqrt{20,7137} = 4,5512 \end{aligned}$$

h) Mencari t_0

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M1-M2}} = \frac{88 - 66}{4,5512} = \frac{22}{4,5512} = 4,8339$$

Langkah selanjutnya, memberikan interpretasi terhadap t_0 dengan $df = (N_1 + N_2) - 2 = (15 + 15) - 2 = 28$. Dengan df sebesar 28 di dapati nilai t_{tabel} pada tabel t test pada taraf signifikansi 5% maupun pada taraf signifikansi 1% sebagai berikut:

Pada taraf signifikansi 5% = 2,05

Pada taraf signifikansi 1% = 2,76

Karena t_0 yang telah diperoleh sebesar 4,8339 sedangkan $t_{tabel} = 2,05$ dan 2,76 maka t_0 lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% maupun 1% atau $2,05 < 4,8339 > 2,76$. Dengan demikian maka hipotesis nihil ditolak, artinya kedua nilai tes kelas eksperimen dan kelompok memiliki perbedaan mean yang signifikan.

4. Uji Korelasi Phi

Setelah melakukan uji “t” untuk melihat apakah terdapat perbedaan *mean* kemampuan representasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dengan yang menerapkan model pembelajaran langsung (*instruction*) selanjutnya menggunakan teknik

korelasi phi untuk melihat berapa besar signifikansi pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Teknik korelasi phi adalah salah satu teknik analisis korelasional yang dipergunakan apabila data yang dikorelasikan adalah data yang benar-benar dikotomik (terpisah atau dipisahkan secara tajam) dengan istilah lain variabel yang dikorelasikan itu adalah variabel diskrit murni.

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$\phi = \frac{(ad-bc)}{\sqrt{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}}$$

Keterangan:

ϕ : Koefisien korelasi

a, b, c, d : sel frekuensi.

Rumus ini digunakan apabila dalam menghitung atau mencari korelasi *phi* berdasarkan pada frekuensi dari masing-masing sel yang terdapat dalam tabel kerja (tabel perhitungan). Jika nilai ϕ telah diperoleh maka selanjutnya interpretasi ϕ , dengan $df = N - nr$ dan konsultasikan ke tabel nilai “r” dengan taraf signifikan 5% dan 1%, jika $\phi < r_{tabel}$ hipotesis nol diterima, jika $\phi > r_{tabel}$ maka hipotesis nol ditolak.

Tabel 4.7

Phi Korelasi Nilai Tes

		II		Jumlah
		Eksperimen	Kontrol	
I	Tinggi	14 (a)	3 (b)	17
	Rendah	1 (c)	12 (d)	13
Jumlah		15	15	30

$$\phi = \frac{(ad - bc)}{\sqrt{(a + b)(a + c)(b + d)(c + d)}}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{(14.12 - 3.1)}{\sqrt{(14 + 3)(14 + 1)(3 + 12)(1 + 12)}} \\
&= \frac{168 - 3}{\sqrt{(17)(15)(15)(13)}} \\
&= \frac{165}{\sqrt{49725}} \\
&= \frac{165}{222,99} \\
&= 0,7399
\end{aligned}$$

- 1) Memberi interpretasi pada phi

$$\begin{aligned}
Df &= N - 2 \\
&= 30 - 2 \\
&= 28
\end{aligned}$$

Nilai r_{tabel} untuk df sebesar 28 sebagai berikut :

Pada taraf signifikansi 5%, $r_{tabel} = 0,361$

Pada taraf signifikansi 1%, $r_{tabel} = 0,463$

Karena φ yang diperoleh melalui perhitungan ($\varphi = 0,7399$) lebih besar dari pada r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan 1% atau $0,361 < 0,7399 > 0,463$ maka H_0 ditolak. Berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan representasi matematis peserta didik yang menaerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, perlu diketahui kemampuan awal di kelas uji coba. Maka peneliti melakukan observasi awal untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa. Setelah itu, dipilih siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis rendah untuk dijadikan populasi. Kelas uji coba terdiri dari dua kelompok yang telah dipilih secara *simple random* sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan pengajaran dengan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dan kelompok kontrol diberikan pengajaran dengan model pembelajaran langsung (*Instruction*). Instrumen penelitian berjumlah 4 item soal uraian yang telah

divalidasi oleh validator sehingga pantas dijadikan soal tes untuk melihat kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan data analisis akhir kemampuan representasi matematis siswa di kelas VIII MTS Jauharul Iman Senaung menunjukkan bahwa data kelas uji coba berdistribusi normal dan mempunyai varians yang sama (homogen). Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa sampel mempunyai kondisi akhir yang sama. Setelah kelompok uji coba mendapat perlakuan yang berbeda yaitu dengan menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dan yang menerapkan model pembelajaran langsung (*Instruction*) lalu diberikan posttest kepada kedua kelompok dilakukan uji kesamaan rata-rata (*t-test*) pada taraf signifikansi 5% dan 1% diperoleh $2,05 < 4,83 > 2,76$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan secara nyata antara skor kemampuan representasi matematis siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Selanjutnya data dianalisis dengan uji korelasi phi untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa, dari hasil analisis pada taraf signifikansi 5% dan 1% diperoleh $0,36 < 0,7399 > 0,46$ karena $\varphi > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya ada pengaruh secara nyata antara skor kemampuan representasi matematis siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hal ini berarti kemampuan representasi matematis siswa yang diperoleh melalui model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dan yang menerapkan model pembelajaran langsung (*Instruction*). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

BAB V PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dilaksanakan mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII MTS Jauharul Iman Senaung diperoleh beberapa temuan sebagai berikut :

1. Skor kemampuan representasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh hasil rata-rata nilai tes (*post-test*) sebesar 88 dengan standar deviasinya 9,4516.
2. Skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran langsung (*instruction*) pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh hasil rata-rata nilai tes (*post-test*) sebesar 66 dengan standar deviasinya 14,1657.
3. Kemampuan representasi matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi lebih baik dari pada kemampuan representasi matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran Langsung (*Instruction*) diperoleh dari hasil perhitungan t-test yaitu $t_{hitung} = 4,8339$ nilai ini lebih tinggi dibandingkan pada $t_{tabel} 5\% = 2,05$ dan $t_{tabel} 1\% = 2,76$. Dan diperoleh dari perhitungan korelasi phi yaitu $\varphi = 0,7399$ nilai ini lebih tinggi dari pada $r_{tabel} 5\% = 0,361$ dan $r_{tabel} 1\% = 0,463$.

A. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap kemampuan representasi matematis siswa di Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senanung memiliki pengaruh positif yang signifikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disampaikan beberapa saran kepada pihak-pihak terkait :

- 1 Diharapkan kepada kepala sekolah untuk lebih memperhatikan aktivitas guru dan siswa dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang berlangsung, agar tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai dengan baik.
- 2 Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang beragam agar dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan representasi matematis siswa.
- 3 Diharapkan bagi siswa agar lebih giat dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, khususnya di MTS Jauharul Iman Senaung karena matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-sehari.
- 4 Harapan peneliti kemudian skripsi ini dapat berguna nantinya sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian dan pembelajaran matematika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

DAFTAR PUSTAKA

1. (2018). *Pedoman Penulisan Skripsi*. Jambi: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi.
- Afriansyah, T. T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi Dan Reciprocal Learning. 02, 08.
- Junita, D. R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model *Diskursus Multy Representation* (DMR). 09, 42.
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. 02, 91.
- Kartini. (2009, Desember 05). Peran Representasi Dalam Pembelajaran Matematika. 365.
- Riduwan. (2012). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : MTs Jauharul Iman Senaung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 7 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, respon5 dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan

KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	3.9.1	Membedakan pengertian kubus, balok, prisma, limas
		3.9.2	Membedakan jaring-jaring kubus balok, prisma, limas
		3.9.3	Menentukan luas permukaan kubus, balok
		3.9.4	Menentukan volume permukaan kubus, balok, prisma, limas.
4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan	4.9.1	Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual.

limas) serta gabungannya

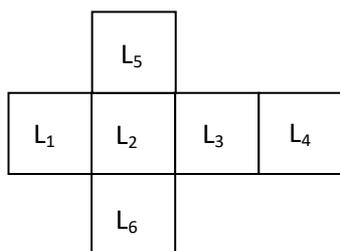
C. Tujuan Pembelajaran

- 3.9.1.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian kubus, balok, prisma dan limas.
- 3.9.1.2 Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.
- 3.9.1.3 Peserta didik dapat menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.
- 3.9.1.4 Peserta didik dapat menentukan volume permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.
- 4.9.1.1 Peserta didik dapat mengaitkan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma, dan limas.

D. Materi

Konsep: Bangun ruang adalah gabungan dari banyak bangun datar.

1. Karakteristik kubus :
 - a) Bangun ruang yang terdiri dari 6 bangun datar persegi.
 - b) Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama.
 - c) Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama.
 - d) Memiliki 8 titik sudut.



Untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model kubus dari karton menjadi jaring-jaring kubus seperti tampak pada gambar di atas. Tampak pada gambar di atas kubus memiliki 6 bidang sisi berbentuk persegi yang kongruen.

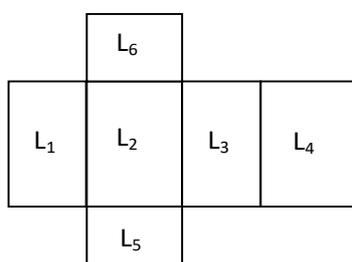
Misal panjang rusuk 5 cm maka luas permukaanya adalah
 $= 6 \times (5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}) = 6 \times 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2$

Misal panjang rusuk 10 cm maka luas permukaanya adalah
 $= 6 \times (10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) = 6 \times 100 \text{ cm}^2 = 600 \text{ cm}^2$

Secara umum luas permukaan kubus yang panjang rusuknya $s = 6 (s \times s) = 6 s^2$

Karakteristik balok :

- a) Bangun ruang yang sisi berhadapannya sama besar.
- b) Memiliki 3 pasang sisi yang ukurannya sama besar.
- c) Memiliki 12 rusuk.
- d) Memiliki 8 titik sudut.



Untuk menemukan rumus luas permukaan balok dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model balok dari karton menjadi jaring-jaring balok tampak pada gambar di atas. Pada gambar di atas balok memiliki 3 pasang bidang sisi kongruen yang berbentuk persegi panjang.

Sehingga jika ukuran balok tersebut panjang (p) = 6 cm, lebar (l) = 5 cm, dan tinggi (t) = 4 cm maka dengan mengamati ukuran-ukuran persegi panjang pada jaring-jaring diperoleh luas permukaan balok = $2(6 \times 5) + 2(6 \times 4) + 6(5 \times 4)$
 $= 2 \times 30 + 2 \times 24 + 2 \times 20$
 $= 60 + 48 + 40$
 $= 148$

3. Karakteristik prisma

1. Prisma mempunyai bentuk alas dan tutup yang kongruen atau sama dan sebangun.
2. Setiap sisi bagian samping prisma berbentuk persegi panjang.
3. Prisma mempunyai rusuk yang tegak dan juga ada yang tidak tegak.
4. Setiap diagonal bidang, bidang pada diagonal sisi yang sama memiliki ukuran yang sama.

Rumus : $volume = luas\ alas \times tinggi$

$$luas\ permukaan = (2 \times luas\ alas) + (keliling\ alas \times tinggi)$$

4. Karakteristik limas

1. Limas memiliki satu alas dan tidak memiliki sisi atas (tutup).
2. Titik puncak dan titik sudut sisi alas dihubungkan oleh rusuk tegak.
3. Semua sisi tegak limas berbentuk segitiga.

Rumus : $volume = \frac{1}{3} \times luas\ alas \times tinggi$

$$luas\ permukaan = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$$

E. Metode Pembelajaran

Saintifik tipe *Direct Instruction* (Langsung)

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : buku matematika siswa
2. Alat : Papan tulis, spidol, dan pengapus
3. Sumber belajar : Buku matematika siswa SMP kelas VII Kurikulum 2013

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal			
	1	2	3
1. Memeriksa	keadaan kelas	1. Peserta didik bersiap-siap	10 Menit

2. Pertemuan Kedua

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas)	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	10 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.	
3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.	4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti		
1	2	3
Materi	Materi	30 Menit
1. Guru menjelaskan materi mengenai unsur-unsur balok.	1. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang unsur-unsur balok (Mengamati).	
2. Guru memberi waktu peserta didik untuk bertanya.	2. Peserta didik memberikan pertanyaan atau pendapat. (Komunikasi)	
3. Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik dan memerintahkan siswa mengerjakan lembar kerja tersebut secara individu.	3. Peserta didik menerima lembar kerja dari guru dan mengerjakannya.	
4. Guru memerintahkan peserta didik mengumpulkan lembar kerja dan mengoreksi.	4. Peserta didik mengumpulkan lembar kerja.	
Kegiatan Akhir		
1. Guru mengevaluasi pembelajaran.	1. Peserta didik mendengarkan evaluasi dari guru.	10 Menit
2. Guru memberikan PR kepada peserta didik.	2. Peserta didik mencatat PR di buku tugas.	
3. Guru memberitahukan peserta didik materi pada pertemuan berikutnya yaitu unsur-unsur Prisma.	3. Peserta didik menyimak apa materi selanjutnya.	
4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	4. Peserta didik mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.	

3. Pertemuan ketiga

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

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

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	10 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.	
3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.	4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti		
1	2	3
Materi	Materi	30 Menit
1. Guru menjelaskan materi mengenai unsur-unsur Prisma.	1. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang unsur-unsur Prisma (Mengamati).	
2. Guru memberi waktu peserta didik untuk bertanya.	2. Peserta didik memberikan pertanyaan atau pendapat. (Komunikasi).	
3. Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik dan memerintahkan peserta didik mengerjakan lembar kerja tersebut secara individu.	3. Peserta didik menerima lembar kerja dari guru dan mengerjakannya.	
4. Guru memerintahkan peserta didik mengumpulkan lembar kerja dan mengoreksi.	4. Peserta didik mengumpulkan lembar kerja.	
Kegiatan Akhir		
5. Guru mengevaluasi pembelajaran.	5. Peserta didik mendengarkan evaluasi dari guru.	10 Menit
6. Guru memberikan PR kepada peserta didik.	6. Peserta didik mencatat PR di buku tugas.	
7. Guru memberitahukan peserta didik tentang materi pada pertemuan berikutnya yaitu unsur-unsur Limas.	7. Peserta didik menyimak apa materi selanjutnya.	
8. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	8. Peserta didik mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.	

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

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	10 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.	
3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.	4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	
Kegiatan Inti		
1	2	3
Materi	Materi	30 Menit
1. Guru menjelaskan materi mengenai luas permukaan kubus.	1. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru luas permukaan kubus (Mengamati).	30 Menit
2. Guru memberi waktu peserta didik untuk bertanya.	2. Peserta didik memberikan pertanyaan atau pendapat (Komunikasi).	
3. Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik dan memerintahkan peserta didik mengerjakan lembar kerja tersebut secara individu.	3. Peserta didik menerima lembar kerja dari guru dan mengerjakannya.	
4. Guru memerintahkan peserta didik mengumpulkan lembar kerja dan mengoreksi.	4. Peserta didik mengumpulkan lembar kerja.	
Kegiatan Akhir		
1. Guru mengevaluasi pembelajaran.	1. Peserta didik mendengarkan evaluasi dari guru.	10 menit
2. Guru memberikan PR kepada peserta didik.	2. Peserta didik mencatat PR di buku tugas.	
3. Guru memberitahukan peserta didik materi pada pertemuan berikutnya yaitu luas permukaan balok.	3. Peserta didik menyimak penjelasan guru.	
4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	4. Peserta didik mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.	

6. Pertemuan Keenam

7. Pertemuan Ketujuh

H. Penilaian

1. Teknik penilaian : Tes tertulis

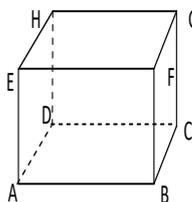
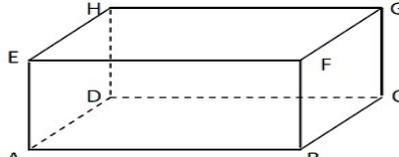
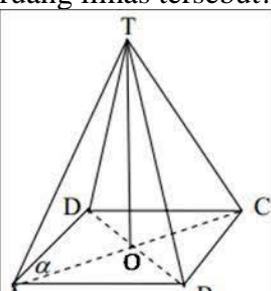
Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	
	Guru	Peserta didik
Kegiatan Awal		
	1	2
1. Meneriksa keadaan kelas (keberkhas dan kebersihan kelas).		1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran.		2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.
3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.		3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.
4. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.		4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.
Kegiatan Inti		
	1	2
Materi		3
1. Guru menjelaskan materi mengenai luas permukaan balok.		1. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru luas permukaan prisma dan limas balok (Mengamati).
2. Guru memberi waktu peserta didik untuk bertanya.		2. Peserta didik memberikan pertanyaan atau pendapat (Komunikasi).
3. Guru memberikan lembar kerja kepada setiap peserta didik dan mengerjakan lembar kerja tersebut secara individu.		3. Peserta didik menerima lembar kerja dari guru dan mengerjakannya.
4. Guru memerintahkan peserta didik mengumpulkan lembar kerja dan mengoreksi.		4. Peserta didik mengumpulkan lembar kerja.
Kegiatan Akhir		
	1	2
1. Guru mengevaluasi pembelajaran.		1. Peserta didik mendengarkan evaluasi dari guru.
2. Guru memberikan PR kepada peserta didik.		2. Peserta didik mencatat PR di buku tugas.
3. Guru mengingatkan peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi pada pertemuan berikutnya yaitu luas permukaan kubus, balok, prisma dan limas untuk persiapan tes pada pertemuan selanjutnya.		3. Peserta didik menyimak penjelasan guru.
4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.		4. Peserta didik mengucap hamdalah dan menjawab salam.

2. B
ent
uk
inst
rum
ent
:
Ura
ian
3. K
isi-
kisi
:
:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Pertemuan Ke-	Instrumen Soal
1	<p>1. Tentukanlah sisi, rusuk, titik sudut, bidang diagonal, diagonal sisi dan diagonal ruang dari bangun kubus.</p> 
2	<p>Tentukanlah sisi, rusuk, titik sudut, bidang diagonal, diagonal sisi dan diagonal ruang dari bangun balok!</p> 
3	<p>1. Gambarkanlah prisma segitiga tegak PQR, STU dan tentukan unsur-unsurnya!</p>
4	<p>Tentukanlah unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang limas tersebut!</p> 
5	<p>1. Luas permukaan kubus adalah 294 cm^2. panjang rusuk kubus tersebut adalah....</p>
6	<p>1. Reza mempunyai akuarium berbentuk balok dengan panjang 10 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 7 cm. tentukan luas permukaan akuarium Reza!</p>
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku siku dengan panjang sisi 8 cm , 15 cm , dan 17 cm. jika tinggi prisma 20 cm , maka berapa luas permukaannya? 2. Alas sebuah limas berbentuk persegi, dengan panjang sisinya 10 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 8 cm. hitunglah luas permukaan limas!

Senaung, April 2019

Peneliti

Guru mata pelajaran

Hamidah. S. Pd

Peg. Id 10503096189001

Alfi Syahraini

TM. 151188

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dedi Haryanto, S.S

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTs Jauharul Iman Senaung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII (Delapan) / 2
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 7 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

-
- KI 1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
-
- KI 2** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
-
- KI 3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa
-

ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan

KI 4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi	
KD 3.9	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas	3.9.1	Membedakan pengertian kubus, balok, prisma, limas
		3.9.2	Membedakan jaring-jaring kubus balok, prisma, limas
		3.9.3	Menentukan luas permukaan kubus, balok
		3.9.4	Menentukan volume permukaan kubus, balok, prisma, limas.
KD 4.9	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya	4.9.1	Menyelesaikan masalah luas permukaan kubus dan balok yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual.

C. Tujuan Pembelajaran

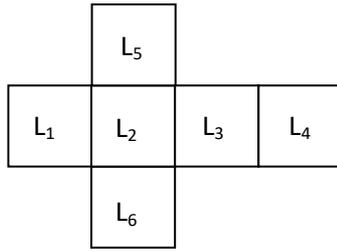
- 3.9.1.5 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian kubus, balok, prisma dan limas.
- 3.9.1.6 Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.
- 3.9.1.7 Peserta didik dapat menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.
- 3.9.1.8 Peserta didik dapat menentukan volume permukaan kubus, balok, prisma, dan limas.
- 4.9.1.2 Peserta didik dapat mengaitkan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma, dan limas.

D. Materi

Konsep: Bangun ruang adalah gabungan dari banyak bangun datar.

Karakteristik kubus :

- a. Bangun ruang yang terdiri dari 6 bangun datar persegi.
- b. Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama.
- c. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama.
- d. Memiliki 8 titik sudut.



Untuk menemukan rumus luas permukaan kubus dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model kubus dari karton menjadi jaring-jaring kubus seperti tampak pada gambar di atas. Tampak pada gambar di atas kubus memiliki 6 bidang sisi berbentuk persegi yang kongruen.

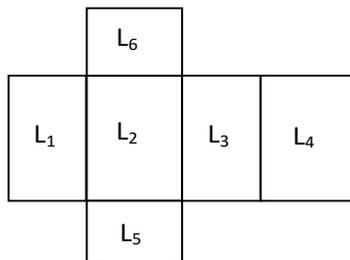
Misal panjang rusuk 5 cm maka luas permukaannya adalah
 $= 6 \times (5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}) = 6 \times 25 \text{ cm}^2 = 150 \text{ cm}^2$

Misal panjang rusuk 10 cm maka luas permukaannya adalah
 $= 6 \times (10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) = 6 \times 100 \text{ cm}^2 = 600 \text{ cm}^2$

Secara umum luas permukaan kubus yang panjang rusuknya $s = 6 (s \times s) = 6 s^2$

2. Karakteristik balok :

- Bangun ruang yang sisi berhadapannya sama besar.
- Memiliki 3 pasang sisi yang ukurannya sama besar.
- Memiliki 12 rusuk.
- Memiliki 8 titik sudut.



Untuk menemukan rumus luas permukaan balok dapat ditemukan melalui mengiris sebuah model balok dari karton menjadi jaring-jaring balok tampak pada gambar di atas. Pada gambar di atas balok memiliki 3 pasang bidang sisi kongruen yang berbentuk persegi panjang.

Sehingga jika ukuran balok tersebut panjang (p) = 6 cm, lebar (l) = 5 cm, dan tinggi (t) = 4 cm maka dengan mengamati ukuran-ukuran persegi panjang pada jaring-jaring diperoleh luas permukaan balok = $2 (6 \times 5) + 2(6 \times 4) + 6(5 \times 4)$
 $= 2 \times 30 + 2 \times 24 + 2 \times 20$
 $= 60 + 48 + 40$
 $= 148$

3. Karakteristik prisma

- Prisma mempunyai bentuk alas dan tutup yang kongruen atau sama dan sebangun.
- Setiap sisi bagian samping prisma berbentuk persegi panjang.
- Prisma mempunyai rusuk yang tegak dan juga ada yang tidak tegak.

d. Setiap diagonal bidang, bidang pada diagonal sisi yang sama memiliki ukuran yang sama.

Rumus : $volume = luas\ alas \times tinggi$

$$luas\ permukaan = (2 \times luas\ alas) + (keliling\ alas \times tinggi)$$

4. Karakteristik limas

- Limas memiliki satu alas dan tidak memiliki sisi atas (tutup).
- Titik puncak dan titik sudut sisi alas dihubungkan oleh rusuk tegak.
- Semua sisi tegak limas berbentuk segitiga.

Rumus : $volume = \frac{1}{3} \times luas\ alas \times tinggi$

$$luas\ permukaan = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$$

E. Model Pembelajaran

Diskursus Multi Representasi

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Media : buku matematika siswa
- Alat : Papan tulis, spidol, dan penghapus
- Sumber belajar : Buku matematika siswa SMP kelas VIII Kurikulum 2013

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	20 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.	
3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memotivasi peserta didik dengan mengkontekstualkan materi dengan kehidupan di lingkungan dan meminta siswa menyebutkan benda – benda di sekitar yang berbentuk kubus. Misalnya : kardus, dadu, dll	4. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari.	
5. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang Persegi dan Persegi Panjang).	5. Peserta didik mengingat kembali tentang materi Persegi dan Persegi Panjang.	
6. Menjelaskan kepada peserta didik tentang model Diskursus Multi	6. Peserta didik memperhatikan	

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

Representasi dan cara kerjanya.	penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan diterapkan.
7. Guru mengingatkan peserta didik agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.	7. Peserta didik tenang dan disiplin.
8. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).	8. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.
9. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok	9. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar kelompok.

Kegiatan Inti

1	2	3
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok	40 Menit
1. Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi	
2. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya.	2. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Komunikasi).	
3. Guru membuka sesi pertanyaan.	3. Siswa saling Tanya jawab dengan presentator.	
4. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok.	4. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru.	

Kegiatan Akhir

5. Guru membagikan lembar kerja siswa.	5. Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu	10 Menit
6. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.	6. Peserta didik mendengarkan kesimpulan materi dari guru.	
7. Guru memberitahukan siswa tentang materi pada pertemuan berikutnya tentang Unsur-unsur Balok.	7. Siswa menyimak apa materi selanjutnya.	
8. Guru menutup dengan mengucap hamdalah dan salam.	8. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab salam.	

2. Pertemuan Kedua

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
--------------------	---------------

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

Guru		Peserta didik	
Kegiatan Awal			
1	2	3	20 Menit
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.		
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.		
3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.		
4. Guru memotivasi peserta didik dengan mengkontekstualkan Balok dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya :Lemari, dll.	4. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari.		
5. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang unsur-unsur kubus).	5. Peserta didik mengingat kembali tentang materi unsur-unsur kubus.		
6. Guru mengingatkan peserta didik agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.	6. Peserta didik tenang dan disiplin.		
7. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).	7. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.		
8. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok	8. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar kelompok.		
Kegiatan Inti			
1	2	3	40 Menit
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok		
1. Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi		
2. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya.	2. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Komunikasi).		
3. Guru membuka sesi pertanyaan.	3. Siswa saling Tanya jawab dengan presentator.		
4. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok.	4. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru.		
Kegiatan Akhir			
1. Guru membagikan lembar kerja siswa.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu.		10 Menit
2. Guru bersama siswa menyimpulkan	2. Peserta didik mendengarkan		

materi.	kesimpulan materi dari guru.
3. Guru memberitahukan siswa tentang materi pada pertemuan berikutnya tentang unsur-unsur Prisma.	3. Siswa menyimak apa materi selanjutnya.
4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	4. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.

3. Pertemuan Ketiga

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	20 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.	
3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memotivasi peserta didik dengan mengkontekstualkan Prisma dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya :Atap rumah, dll.	4. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari.	
5. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang unsur-unsur balok).	5. Peserta didik mengingat kembali tentang materi unsur-unsur balok.	
6. Guru mengingatkan peserta didik agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.	6. Peserta didik tenang dan disiplin.	
7. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).	7. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.	
8. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok	8. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar kelompok.	
Kegiatan Inti		
1	2	3
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok	40 Menit
1. Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi	
2. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk	2. Peserta didik mempresentasikan hasil	

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

Kegiatan Akhir

1. mempresentasikan hasil lembar kerjanya.	diskusi kelompoknya (Komunikasi).
3. Guru membuka sesi pertanyaan.	3. Siswa saling Tanya jawab dengan presentator.
4. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok.	4. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru.

1. Guru membagikan lembar kerja siswa.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu.	10 Menit
2. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.	2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan materi dari guru.	
3. Guru memberitahukan siswa tentang materi pada pertemuan berikutnya tentang unsur-unsur Limas.	3. Siswa menyimak apa materi selanjutnya.	
4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	4. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.	

4. Pertemuan Keempat

Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu		
	Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal			
	1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).		1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	20 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.		2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran	
3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.		3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memotivasi peserta didik dengan mengkontekstualkan Limas dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya :topi kerucut,piramida,dll.		4. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari.	
5. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang unsur-unsur prisma).		5. Peserta didik mengingat kembali tentang materi unsur-unsur prisma.	
6. Guru mengingatkan peserta didik agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.		6. Peserta didik tenang dan disiplin.	
7. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).		7. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.	
8. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok		8. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar	

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

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

kelompok.		
Kegiatan Inti		
1	2	3
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok	40 Menit
<ol style="list-style-type: none"> Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya. Guru membuka sesi pertanyaan. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok. 	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Komunikasi). Siswa saling Tanya jawab dengan presentator. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru. 	
Kegiatan Akhir		
<ol style="list-style-type: none"> Guru membagikan lembar kerja siswa. Guru bersama siswa menyimpulkan materi. Guru memberitahukan siswa tentang materi pada pertemuan berikutnya tentang Luas permukaan Kubus. Guru menutup dengan mengucap hamdalah dan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu. Peserta didik mendengarkan kesimpulan materi dari guru. Siswa menyimak apa materi selanjutnya. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab salam. 	
5. Pertemuan Kelima		
Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
<ol style="list-style-type: none"> Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas). Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin. Guru memotivasi peserta didik. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang unsur-unsur limas). Guru mengingatkan peserta didik 	<ol style="list-style-type: none"> Peserta didik bersiap-siap untuk belajar. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengingat kembali tentang materi unsur-unsur limas. Peserta didik tenang dan 	20 Menit

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

agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.	disiplin.
7. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi 3 kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).	7. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.
8. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok	8. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar kelompok.

Kegiatan Inti

1	2	3
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok	40 Menit
1. Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi.	
2. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya.	2. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Komunikasi).	
3. Guru membuka sesi pertanyaan	3. Siswa saling Tanya jawab dengan presentator.	
4. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok.	4. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru.	

Kegiatan Akhir

1. Guru membagikan lembar kerja siswa.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu.	10menit
2. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.	2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan materi dari guru.	
3. Guru memberitahukan siswa tentang materi pada pertemuan berikutnya tentang Luas permukaan balok.	3. Siswa menyimak apa materi selanjutnya.	
4. Guru menutup dengan mengucap hamdalah dan salam.	4. Siswa mengucap hamdalah dan menjawab salam.	

6. Pertemuan Keenam

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	20 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a	

memulai pembelajaran.	untuk memulai pelajaran.
3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.
4. Guru memotivasi peserta didik.	4. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari.
5. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang luas permukaan Kubus).	5. Peserta didik mengingat kembali tentang materi luas permukaan kubus.
6. Guru mengingatkan peserta didik agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.	6. Peserta didik tenang dan disiplin.
7. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).	7. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.
8. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok.	8. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar kelompok.

Kegiatan Inti

1	2	3
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok	40 Menit
1. Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi.	
2. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya.	2. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Komunikasi).	
3. Guru membuka sesi pertanyaan	3. Siswa saling Tanya jawab dengan presentator.	
4. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok.	4. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru.	

Kegiatan Akhir

1. Guru membagikan lembar kerja siswa.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu.	10 Menit
2. Guru bersama siswa menyimpulkan materi.	2. Peserta didik mendengarkan kesimpulan materi dari guru.	
3. Guru memberitahukan siswa tentang materi pada pertemuan berikutnya tentang Luas permukaan prisma dan limas.	3. Siswa menyimak apa materi selanjutnya.	
4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.	4. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.	

7. Pertemuan Ketujuh

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

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

Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
Guru	Peserta didik	
Kegiatan Awal		
1	2	3
1. Memeriksa keadaan kelas (kebersihan dan kelengkapan kelas).	1. Peserta didik bersiap-siap untuk belajar.	20 Menit
2. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran.	2. Peserta didik menjawab salam dan mulai berdo'a untuk memulai pelajaran.	
3. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	3. Peserta didik memperhatikan guru mengabsen dan menjawab hadir.	
4. Guru memotivasi peserta didik.	4. Peserta didik memperhatikan motivasi guru dalam kehidupan sehari-hari.	
5. Apersepsi (peserta didik diminta kembali mengingat materi tentang luas permukaan Prisma).	5. Peserta didik mengingat kembali tentang luas permukaan Prisma.	
6. Guru mengingatkan peserta didik agar tenang dan disiplin selama pembelajaran.	6. Peserta didik tenang dan disiplin.	
7. Guru memerintahkan peserta didik untuk duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan (terbagi menjadi kelompok setiap kelompok beranggotakan 3 siswa).	7. Peserta didik duduk berkumpul sesuai kelompok yang telah ditetapkan.	
8. Guru memberikan lembar materi dan lembar kerja kelompok.	8. Peserta didik menerima lembar materi dan lembar kelompok.	
Kegiatan Inti		
1	2	3
Belajar Diskusi Kelompok	Belajar Diskusi Kelompok	40 Menit
1. Guru mengamati aktivitas diskusi peserta didik dan memberi bantuan kepada kelompok yang mengalami kesulitan.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja dengan diskusi dan setiap anggota mencatat hasil diskusi.	
2. Guru memilih salah satu perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya.	2. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya (Komunikasi).	
3. Guru membuka sesi pertanyaan.	3. Siswa saling Tanya jawab dengan presentator.	
4. Guru menambahkan materi yang belum dimengerti oleh peserta didik melalui hasil diskusi kelompok.	4. Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan guru.	
Kegiatan Akhir		
1. Guru membagikan lembar kerja siswa.	1. Peserta didik mengerjakan lembar kerja secara individu.	10 menit
2. Guru bersama siswa menyimpulkan	2. Peserta didik mendengarkan	

materi.

kesimpulan materi dari guru.

3. Guru mengingatkan peserta didik untuk membaca dan mempelajari materi bangun ruang sisi datar pada pokok bahasan kubus, balok, prisma dan limas untuk persiapan tes pada pertemuan selanjutnya.

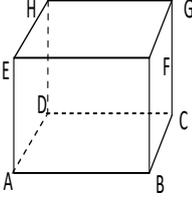
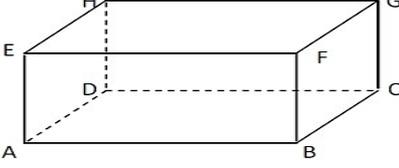
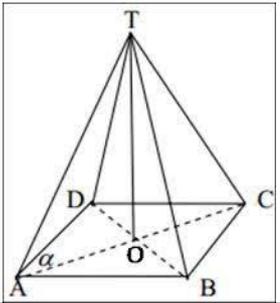
3. Siswa menyimak penjelasan guru tentang persiapan tes selanjutnya.

4. Guru menutup dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

4. Siswa mengucapkan hamdalah dan menjawab salam.

H. Penilaian

1. Teknik penilaian : Tes tertulis
2. Bentuk instrument : Uraian
3. Kisi-kisi :

Pertemuan Ke-	Instrumen Soal
1	<p>1. Tentukanlah sisi, rusuk, titik sudut, bidang diagonal, diagonal sisi dan diagonal ruang dari bangun kubus.</p> 
2	<p>1. Tentukanlah sisi, rusuk, titik sudut, bidang diagonal, diagonal sisi dan diagonal ruang dari bangun balok!</p> 
3	<p>1. Gambarlah prisma segitiga tegak PQR, STU dan tentukan unsur-unsurnya!</p>
4	<p>1. Tentukanlah unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang limas tersebut!</p> 
5	<p>1. Luas permukaan kubus adalah 294 cm^2. panjang rusuk kubus tersebut adalah....</p>

6	1. Reza mempunyai akuarium berbentuk balok dengan panjang 10 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 7 cm. tentukan luas permukaan akuarium Reza!
7	1. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku siku dengan panjang sisi 8 cm , 15 cm , dan 17 cm. jika tinggi prisma 20 cm , maka berapa luas permukaanya? 2. Alas sebuah limas berbentuk persegi, dengan panjang sisinya 10 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 8 cm. hitunglah luas permukaan limas!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Guru mata pelajaran

Hamidah. S. Pd

Peg. Id 10503096189001

Senaung, April 2019

Peneliti

Alfi Syahraini

TM. 151188

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dedi Haryanto, S.S

SOAL TES

KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Petunjuk:

- Berdoalah sebelum mengerjakan.
 - Periksa lembar soal, soal terdiri dari 8 soal uraian.
 - Kerjakanlah serangkaian soal berikut ini pada lembar jawab yang sudah tersedia dengan benar (boleh tidak urut).
 - Tulis nama, no absen, dan kelas pada pojok kanan atas lembar jawab.
 - Kerjakanlah secara mandiri dan jujur. Waktu 80 menit.
-

1. Rani ingin membuat kotak berbentuk kubus tanpa tutup dengan selembar karton dengan panjang sisinya 21 cm.
 - a. Gambarkan sketsa kotak tersebut!
 - b. Berapakah luas permukaan kotak tersebut?
2. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 15 cm dan lebar 4 cm. Jika luas permukaan balok tersebut adalah 500 cm^2 , gambarkan sketsa balok tersebut dan hitunglah tinggi balok tersebut!
3. Alas dari sebuah prisma merupakan belah ketupat dengan panjang sisi 10 cm dan panjang diagonal – diagonalnya adalah 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma adalah 20 cm, tentukan:
 - a. Sketsa prisma tersebut!
 - b. Luas permukaan prisma tersebut!
4. Alas sebuah limas beraturan berbentuk segitiga samasisi dengan panjang sisi 20 cm. Apabila tinggi segitiga pada sisi tegak 25 cm, gambarkan sketsa limas tersebut dan hitunglah luas selimut limas!

JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL

TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIKA

No.	Jawaban	Skor
		Maks
1.	<p>Diketahui : L kubus = 1.350 cm^2</p> <p>Ditanya : a. sketsa model b. panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka Kubus</p> <p>a. Sketsa model</p> <p>$L = 1.350 \text{ cm}^2$</p> <p>b. Panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka kubus</p> $L = 6^2$ $\Leftrightarrow 1.350 = 6^2$ $\Leftrightarrow 225 = s^2$ $\Leftrightarrow s = 15$ <p>Panjang kawat yang diperlukan $12 \times 15 = 180$.</p> <p>Jadi, Panjang kawat yang diperlukan untuk membuat kerangka kubus adalah 180 cm.</p>	4
2.	<p>Diketahui : s kubus = 21 cm</p> <p>Ditanya : a. sketsa kubus. b. luas karton tanpa tutup yang dibutuhkan.</p> <p>a. Sketsa kotak</p>	4

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Daerah yang diarsir tidak dihitung.

- b. Luas karton yang dibutuhkan

$$\begin{aligned}L &= 5^2 \\ &= 5 \times 21^2 \\ &= 2205\end{aligned}$$

Jadi luas karton yang dibutuhkan rani untuk mrmbuat kotak adalah 2205cm^2 .

3. Diketahui : $p = 1,2 \text{ m}$

$$l = 1,8 \text{ m}$$

$$t = 0,2 \text{ m}$$

Ditanya :

- a.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

4. Diketahui : balok = 15 cm
4

$$\text{balok} = 4 \text{ cm}$$

$$\text{balok} = 500 \text{ cm}^2$$

Ditanya : a. sketsa balok
b. t balok

a. Sketsa balok

b. t balok

$$L = 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\}$$

$$500 = 2\{(15 \times 4) + (4 \times t) + (15 \times t)\}$$

$$500 = 2\{60 + 4t + 15t\}$$

$$500 = 2\{60 + 19t\}$$

$$250 = 60 + 19t$$

$$190 = 19t$$

$$t = 10$$

Jadi tinggi balok adalah 10 cm.

5. Diketahui : $s = 10 \text{ cm}$

$$d_1 = 12 \text{ cm}$$

$$d_2 = 16 \text{ cm}$$

$$t \text{ prisma} = 20 \text{ cm}$$

Ditanya : a. sketsa prisma

b. L permukaan prisma

a. sketsa prisma

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

b. L permukaan prisma

$$L = (2 \times \text{luas alas prisma}) + (\text{keliling alas prisma} \times \text{tinggi})$$

$$= \{ 2 \times \left(\frac{12 \times 16}{2} \right) \} + (4 \times 10 \times 20)$$

$$= (12 \times 16) + 800$$

$$= 192 + 800 = 992$$

Jadi, luas permukaan prisma adalah 992 cm².

Diketahui : sisi alas = 10 cm

4

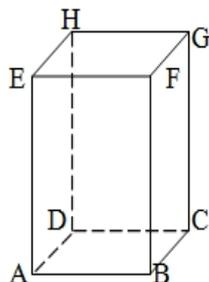
t limas = 12 cm

Ditanya : a. sketsa prisma

b. tinggi segitiga pada sisi tegak

Jawab :

a. sketsa prisma



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

- b. tinggi segitiga pada sisi tegak

$$OP = \frac{1}{2} AB = 5$$

Perhatikan segitiga TOP merupakan siku-siku di O
Sehingga berlaku,

$$\begin{aligned} TP^2 &= TO^2 + OP^2 \\ &= 12^2 + 5^2 \\ &= 144 + 25 \\ &= 169 \end{aligned}$$

$$TP = 13$$

Jadi, tinggi segitiga pada sisi tegak prisma adalah 13 cm.

Diketahui : sisi alas = 20 cm

4

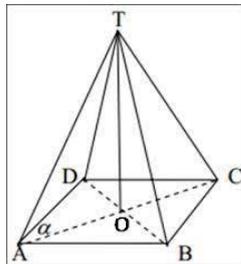
T segitiga pada sisi tegak = 25

Ditanya : a. sketsa limas

b. luas selimut limas

Jawab :

- a. Sketa limas



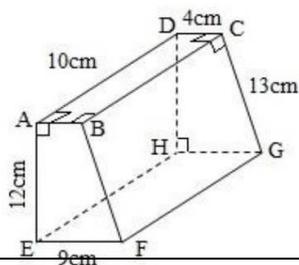
- b. Luas selimut limas

$$\begin{aligned} L \text{ selimut limas} &= 3 \times \text{luas sisi tegak} \\ &= 3 \times \frac{1}{2} \times 20 \times 25 \\ &= 3 \times 10 \times 25 \\ &= 750 \end{aligned}$$

Jadi. Luas selimut limas adalah 750 cm²

Diketahui : gambar model prisma

4



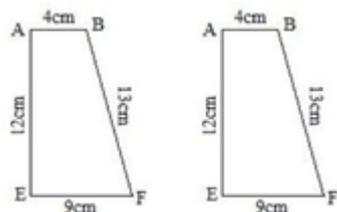
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

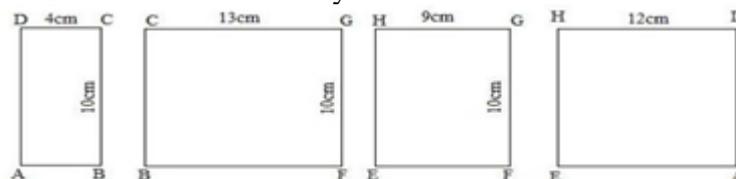
- Ditanya : a. Lukiskan sisi alas dan atap prisma
 b. Lukisan semua sisi lainnya
 c. Tinggi prisma tersebut
 d. Luas permukaan prisma tersebut

Jawab :

- a. Lukisan sisi alas dan atap prisma



- b. Lukiskan semua sisi lainnya



- c. Tinggi prisma adalah 10 cm karena jarak dari sisi alas dan sisi atas adalah 10 cm.
 d. Luas permukaan prisma
 Luas alas = $\frac{1}{2} \times (9 + 4) \times 12$

$$= \frac{1}{2} \times 13 \times 12$$

$$= 78$$

Luas permukaan prisma = $(2 \times \text{luas alas}) + (\text{kell. alas} \times \text{tinggi})$

$$= (2 \times 78) + ([4 + 13 + 9 + 12] \times 10)$$

$$= 156 + 380$$

$$= 536$$

Jadi, luas permukaan prisma adalah 536 cm^2

Jumlah Skor Maksimal

32



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

UJI NORMALITAS POPULASI

Uji normalitas populasi dilakukan dengan menggunakan data nilai siswa hasil Ujian Semester Genap matematika kelas VIII di MTS Jauharul Iman Senaung, Muaro Jambi. Uji yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus uji Chi-Kuadrat. Langkah-langkah uji normalitas populasi sebagai berikut:

1. Kelas VIII A

Sebaran data :

42	42	42	45	45	45	48	50	50	50
52	54	55	55	55	56	58	58	60	60
60	61	62	62	62	64	64	65	65	68
70	70	74	74						

a). Menentukan skor besar dan kecil

$$\text{Skor terbesar (H)} = 74$$

$$\text{Skor terkecil (L)} = 42$$

b). Menentukan Rentang (R)

$$\begin{aligned} R &= H - L + 1 \\ &= 74 - 42 + 1 \\ &= 33 \end{aligned}$$

c). Menentukan Banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned} BK &= 1 + 3,33 \text{ Log}(n) \\ &= 1 + 3,33 \text{ Log}(34) \\ &= 1 + 3,33 (1,531478917) \\ &= 1 + 5,099824794 \\ &= 6,099824794 \\ &\approx 7 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

d). Menentukan Panjang Kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{33}{7} = 4,714285714 \approx 5$$

- e). Membuat tabel penolong distribusi frekuensi

Tabel

Distribusi Frekuensi VIII A

No.	Kelas Interval	f	X	X ²	f.X	f.X ²
1	72-76	2	74	5476	148	10952
2	67-71	3	69	4761	207	14283
3	62-66	7	64	4096	448	28672
4	57-61	6	59	3481	354	20886
5	52-56	6	54	2916	324	17496
6	47-51	4	49	2401	196	9604
7	42-46	6	44	1936	264	11616
		34			$\sum f.X = 1941$	$\sum f.X^2 = 113509$

- f). Menentukan rata-rata atau mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1941}{34} = 57,088$$

- g). Menentukan simpangan baku

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} = \sqrt{\frac{(34)(113509) - (1941)^2}{34(34-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3859306 - 3767481}{1122}} \\
 &= \sqrt{\frac{91825}{1122}} \\
 &= \sqrt{81,84046346} \\
 &= 9,047
 \end{aligned}$$

Perhitungan Uji Normalitas Populasi VIII A

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = 57,088$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = 9,047$$

Tabel.

Perhitungan Uji Normalitas kelas VIII A dengan menggunakan Uji Chi Kuadrat

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas Tiap Kelas	f_e	f_o	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	41,5	-1,72	0,4573	0,0783	2,6622	6	4,185
2	46,5	-1,17	0,379	0,1466	4,9844	4	0,194
3	51,5	-0,62	0,2324	0,2045	6,953	6	0,131
4	56,5	-0,07	0,0279	0,2158	7,3372	6	0,244
5	61,5	0,487	0,1879	0,1629	5,5386	7	0,386
6	66,5	1,04	0,3508	0,0933	3,1722	3	0,009
7	71,5	1,592	0,4441	0,0401	1,3634	2	0,297
	76,5	2,145	0,4842				
						34	5,446

- Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor sebelah kanan ditambah 0,5.
- Mencari nilai Z-score untuk batas interval dengan rumus
$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$
- Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka 0 – Z, dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
- Mencari luas kelas yaitu ‘angka baris pertama **dikurangi** baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

e) Mencari **frekuensi yang diharapkan (fe)** dengan cara **mengalikan** luas tiap interval dengan jumlah responden ($n = 34$)

f) Mencari Chi Kuadrat (x^2_{hitung}) dengan rumus

$$\begin{aligned} (x^2) &= \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - fe)^2}{fe} \\ &= 4,185 + 0,194 + 0,131 + 0,244 + 0,386 + 0,009 + 0,297 \\ &= \mathbf{5,446} \end{aligned}$$

g) Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan x^2_{tabel}

$$db = k - 3 = 7 - 3 = 4 \text{ dan } \alpha = 0.05 \text{ didapat } x^2_{tabel} = 9,488$$

maka didapati nilai $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel} = 5,446 \leq 9,488$. Kriteria yang telah ditentukan $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima atau data distribusi normal dan sebaliknya jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau data tidak normal. Dapat disimpulkan bahwa populasi kelas VIII A berdistribusi **normal**.

2. Kelas VIII B

Sebaran data :

44	44	48	48	48	50	50	52	54	56
56	59	60	60	62	62	65	68	68	70
72	72								

a). Menentukan skor besar dan kecil

$$\text{Skor terbesar (H)} = 72$$

$$\text{Skor terkecil (L)} = 44$$

b). Menentukan Rentang (R)

$$\begin{aligned} R &= H - L + 1 \\ &= 72 - 44 + 1 \\ &= 29 \end{aligned}$$

c). Menentukan Banyaknya kelas (BK)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$\begin{aligned}
 BK &= 1 + 3,33 \text{ Log}(n) \\
 &= 1 + 3,33 \text{ Log}(22) \\
 &= 1 + 3,33 (1,34242268) \\
 &= 1 + 4,42994846 \\
 &= 5,42994846 \\
 &\approx 5 \text{ (dibulatkan)}
 \end{aligned}$$

- d). Menentukan Panjang Kelas (i)

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{29}{5} = 5,3 \approx 5$$

- e). Membuat tabel penolong distribusi frekuensi

Tabel

Distibusi Frekuensi VIII B

No	Kelas		F	X	X ²	f.X	f.X ²
	Interva						
	1						
1	70-74		3	72	5184	216	46656
2	65-69		3	67	4489	201	40401
3	60-64		4	62	3844	248	61504
4	55-59		3	57	3249	171	29241
5	50-54		4	52	2704	208	43264
6	45-49		3	47	2209	141	19881
7	40-44		2	42	1764	84	7056
			2				
			2			$\sum fX = 1269$	$\sum fX^2 = 248003$

- f). Menentukan rata-rata atau mean (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1269}{22} = 57,6818$$

- g). Menentukan simpangan baku

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{N \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} = \sqrt{\frac{(22)(248003) - (1269)^2}{22(22-1)}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{5456066 - 1610361}{462}} \\ &= \sqrt{\frac{3845705}{462}} \\ &= \sqrt{83,24036796} \\ &= 9,124 \end{aligned}$$

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Perhitungan Uji Normalitas Populasi VIII B

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = 57,6818$$

$$\text{Simpangan baku (s)} = 9,124$$

Tabel.

Perhitungan Uji Normalitas kelas VIII B dengan menggunakan Uji Chi Kuadrat

No	Batas Kelas	Z	Luas 0-Z	Luas Tiap Kelas	f_e	f_o	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
1	39,5	-1,99	0,4767	0,05156	1,1352	2	0,658
2	44,5	-1,44	0,4251	0,1092	2,4024	3	0,148
3	49,5	-0,90	0,3159	0,1791	3,9402	4	0,001
4	54,5	-0,35	0,1368	0,2161	4,7542	3	-0,860
5	59,5	0,20	0,0793	0,1941	4,2702	4	-0,017
6	64,5	0,70	0,2734	0,1298	2,8556	3	0,007
7	69,5	1,30	0,4032	0,0639	1,4058	3	0,847
	74,5	1,84	0,4671				
						22	2.538

g) Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor sebelah kanan ditambah 0,5.

h) Mencari nilai Z-score untuk batas interval dengan rumus

$$Z = \frac{\text{Batas Kelas} - \bar{X}}{S}$$

i) Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0 – Z dengan menggunakan angka-angka 0 – Z, dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.

j) Mencari luas kelas yaitu ‘angka baris pertama **dikurangi** baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga begitu seterusnya. Kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

k) Mencari **frekuensi yang diharapkan (fe)** dengan cara **mengalikan** luas tiap interval dengan jumlah responden ($n = 22$)

l) Mencari Chi Kuadrat (x^2_{hitung}) dengan rumus

$$(x^2) = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$$= 0,658 + 0,148 + 0,001 + 0,860 + 0,017 + 0,007 + 0,847 = 2,538$$

m) Membandingkan (x^2_{hitung}) dengan x^2_{tabel}

$$db = k - 3 = 7 - 3 = 4 \text{ dan } \alpha 0.05 \text{ didapat } x^2_{tabel} = 9,488$$

maka didapati nilai $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel} = 2,538 \leq 9,488$. Kriteria yang telah ditentukan $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima atau data distribusi normal dan sebaliknya jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau data tidak normal. Dapat disimpulkan bahwa populasi kelas VIII B berdistribusi **normal**.

UJI HOMOGENITAS POPULASI

1. Membuat tabel distribusi frekuensi masing-masing kelas

a. Kelas VIII A

Sebaran data

20	20	20	20	25	30	40
40	40	45	45	45	55	65
65	65	80	80	80	85	90
100	100					

1) Menentukan Skor Tertinggi dan Skor Terendah

$$\text{Skor Tertinggi (H)} = 100$$

$$\text{Skor Terendah} = 20$$

2) Menghitung Range (R)

$$R = H - L + 1$$

$$= 100 - 20 + 1$$

$$= 81$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

3) Menentukan Banyaknya kelas (BK)

$$\begin{aligned}
 BK &= 1 + 3,33 \text{ Log}(n) \\
 &= 1 + 3,33 \text{ Log}(22) \\
 &= 1 + 3,33 (1,34242268) \\
 &= 1 + 4,42994846 \\
 &= 5,42994846 \\
 &\approx 6 \text{ (dibulatkan)}
 \end{aligned}$$

4) Menghitung Interval

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{81}{6} = 13,5 \approx 14$$

5) Membuat tabel distribusi

Daftar tabel distribusi frekuensi Kelas VIII A

Interval	f	x'	fx'	x'^2	fx'^2
20-33	6	3	18	9	54
34-47	5	2	10	4	20
48-61	1	1	1	1	1
62-75	3	0	0	0	0
76-89	4	-1	-4	1	4
90-103	3	-2	-6	4	12
$\Sigma = 22$		$\Sigma = 19$		$\Sigma = 91$	

6) Standar Deviasi Kelas VIII A

$$\begin{aligned}
 SD_1 &= i \sqrt{\frac{\sum FX_i^2}{N} - \left(\frac{\sum FX_i}{N}\right)^2} \\
 &= 14 \sqrt{\frac{91}{22} - \left(\frac{19}{22}\right)^2}
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$\begin{aligned}
 &= 14\sqrt{4,1363636 - 0,8636363636^2} \\
 &= 14\sqrt{4,1363636 - 0,7458677686} \\
 &= 14\sqrt{3,390495867} \\
 &= 14 \times 1,841329918 \\
 &= 25,77861885 \\
 &\approx 25,779
 \end{aligned}$$

7) Menentukan Varians (S^2) Kelas VIII A

$$SD_A^2 = 25,779^2 = 664,556841$$

b. Kelas VIII B

Sebaran data

20	25	25	25	25
25	25	30	35	40
45	50	65	70	80
80	85	85	100	

1) Menentukan Skor Tertinggi dan Skor Terendah

$$\text{Skor Tertinggi (H)} = 100$$

$$\text{Skor Terendah} = 20$$

2) Menghitung Range (R)

$$R = H - L + 1$$

$$= 100 - 20 + 1$$

$$= 81$$

3) Menentukan Banyaknya kelas (BK)

$$BK = 1 + 3,33 \text{ Log}(n)$$

$$= 1 + 3,33 \text{ Log}(19)$$

$$= 1 + 3,33 (1,278753601)$$

$$= 1 + 4,258249491$$

$$= 5,258249491$$

≈ 6 (dibulatkan)

4) Menghitung Interval

$$i = \frac{R}{BK} = \frac{81}{6} = 13,5 \approx 14$$

5) Membuat tabel distribusi

Daftar tabel distribusi frekuensi Kelas VIII A

Interval	f	x'	fx'	x'^2	fx'^2
20-33	8	3	24	9	72
34-47	3	2	6	4	12
48-61	1	1	1	1	1
62-75	2	0	0	0	0
76-89	4	-1	-4	1	4
90-103	1	-2	-2	4	4
$\Sigma = 19$		$\Sigma = 5$		$\Sigma = 93$	

6) Standar Deviasi Kelas VIII A

$$\begin{aligned}
 SD_1 &= i \sqrt{\frac{\sum FX_i^2}{N} - \left(\frac{\sum FX_i}{N}\right)^2} \\
 &= 14 \sqrt{\frac{93}{19} - \left(\frac{25}{19}\right)^2} \\
 &= 14 \sqrt{4,894736842 - 1,315789474^2} \\
 &= 14 \sqrt{4,894736842 - 1,731301939} \\
 &= 14 \sqrt{3,163434903} \\
 &= 14 \times 1,778604763
 \end{aligned}$$

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$= 24,90046668$$

$$\approx 24,9$$

- 7) Menentukan Varians (S^2) Kelas VIII A

$$SD_B^2 = 24,9^2 = 620,01$$

2. Menentukan $Log S_i^2$

$$Log SD_A^2 = Log 664,556841 = 2,823$$

$$Log SD_B^2 = Log 620,01 = 2,792$$

3. Masukkan angka-angka statistic untuk pengujian Homogentitas pada tabel uji Barlett

Sampel	$db = n - 1$	S_i^2	$Log S_i^2$	$(db)Log S_i^2$
VIII A	21	664,556841	2,823	59,283
VIII B	18	620,01	2,792	50,256
$\Sigma = 39$				$\Sigma = 109,539$

4. Menghitung Varians gabungan

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(n_1 s_1^2) + (n_2 s_2^2)}{n_1 + n_2} \\
 &= \frac{(22 \times 664,55681) + (19 \times 620,01)}{22 + 19} \\
 &= \frac{14620,25 + 11780,19}{41} \\
 &= \frac{26400,44}{41} \\
 &= 643,913
 \end{aligned}$$

5. Menghitung $Log S^2$

$$Log S^2 = \log 643,913 = 2,808$$

6. Menghitung nilai $B = Log S^2 \times \Sigma(n - 1)$

$$B = Log S^2 \times \Sigma(n - 1) = 2,808 \times 39 = 109,512$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

7. Menghitung nilai X^2_{hitung} dengan rumus :

$$\begin{aligned} X^2_{hit} &= (\ln 10) \times (B - \sum(db)(\log S^2)) \\ &= (2,3)(109,539 - 109,512) \\ &= (2,3)(0,027) \\ &= 0,0621 \end{aligned}$$

8. Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel}

$dk = k - 1 = 2 - 1 = 1$, maka dicari pada tabel chi kuadrat didapat

$$\chi^2_{tabel} = 3,841$$

Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ = tidak homogen

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ = homogen

Ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $0,0621 < 3,841$ berarti populasi bersifat **homogen.**

UJI NORMALITAS POSTTEST

A. Kelas Eksperimen

a. Sebaran data

70	80	80	80	80
80	85	85	90	95
95	100	100	100	100

b. Membuat tabel distribusi frekuensi

X	f	fx	$X = x - \bar{X}$	X^2	fX^2
70	1	70	-18	324	324
80	5	400	-8.	64	320
85	2	170	-3	9	18
90	1	90	2	4	4
95	2	190	7.	49	98
100	4	400	12	144	576

$N=15$	$\Sigma=1320$	$\Sigma=1340$
--------	---------------	---------------

c. Mencari Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1320}{15} = 88$$

d. Mencari Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1340}{15}}$$

$$= \sqrt{89,3333}$$

$$= 9,4516$$

e. Mencari Z_i

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{70 - 88}{9,4516}$$

$$= -1,9044$$

$$Z_2 = \frac{X_2 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_2 = \frac{80 - 88}{9,4516}$$

$$= -0,8464$$

$$Z_3 = \frac{X_3 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_3 = \frac{80 - 88}{9,4516}$$

$$= -0,8464$$

$$Z_4 = \frac{X_4 - \bar{X}}{S}$$

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

$$\begin{aligned}Z_4 &= \frac{80 - 88}{9,4516} \\ &= -0,8464\end{aligned}$$

$$Z_5 = \frac{X_5 - \bar{X}}{S}$$

$$\begin{aligned}Z_5 &= \frac{80 - 88}{9,4516} \\ &= -0,8464\end{aligned}$$

$$Z_6 = \frac{X_6 - \bar{X}}{S}$$

$$\begin{aligned}Z_6 &= \frac{80 - 88}{9,4516} \\ &= -0,8464\end{aligned}$$

$$Z_7 = \frac{X_7 - \bar{X}}{S}$$

$$\begin{aligned}Z_7 &= \frac{85 - 88}{9,4516} \\ &= -0,3174\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Z_8 &= \frac{X_8 - \bar{X}}{S} \\ &= -0,3174\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Z_8 &= \frac{85 - 88}{9,4516} \\ &= -0,3174\end{aligned}$$

$$Z_9 = \frac{X_9 - \bar{X}}{S}$$

$$\begin{aligned}Z_9 &= \frac{90 - 88}{9,4516} \\ &= 0,2116\end{aligned}$$

$$Z_{10} = \frac{X_{10} - \bar{X}}{S}$$

$$\begin{aligned}Z_{10} &= \frac{95 - 88}{9,4516} \\ &= 0,74062\end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$Z_{11} = \frac{X_{11} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{11} = \frac{95 - 88}{9,4516}$$

$$= 0,74062$$

$$Z_{12} = \frac{X_{12} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{12} = \frac{100 - 88}{9,4516}$$

$$= 1,26963$$

$$Z_{13} = \frac{X_{13} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{13} = \frac{100 - 88}{9,4516}$$

$$= 1,26963$$

$$Z_{14} = \frac{X_{14} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{14} = \frac{100 - 88}{9,4516}$$

$$= 1,26963$$

$$Z_{15} = \frac{X_{15} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{15} = \frac{100 - 88}{9,4516}$$

$$= 1,26963$$

f. Menentukan nilai tabel z

g. Menghitung fZ_i

Jika Z_i negatif maka $0,5 - \text{tabel } z$

Jika Z_i positif maka $0,5 + \text{tabel } z$

$$fZ_1 = 0,5 - 0,4713 = 0,0287$$

$$fZ_2 = 0,5 - 0,2995 = 0,2005$$

$$fZ_3 = 0,5 - 0,2995 = 0,2005$$

$$fZ_4 = 0,5 - 0,2995 = 0,2005$$

$$fZ_5 = 0,5 - 0,2995 = 0,2005$$

$$fZ_6 = 0,5 - 0,2995 = 0,2005$$

$$fZ_7 = 0,5 - 0,1217 = 0,3783$$

$$fZ_7 = 0,5 - 0,1217 = 0,3783$$

$$fZ_9 = 0,5 + 0,0832 = 0,5832$$

$$fZ_{10} = 0,5 + 0,2703 = 0,7703$$

$$fZ_{11} = 0,5 + 0,2703 = 0,7703$$

$$fZ_{12} = 0,5 + 0,3962 = 0,8962$$

$$fZ_{13} = 0,5 + 0,3962 = 0,8962$$

$$fZ_{14} = 0,5 + 0,3962 = 0,8962$$

$$fZ_{15} = 0,5 + 0,3962 = 0,8962$$

h. Menghitung sZ_i

$$\frac{1}{15} = 0,06667$$

$$\frac{2}{15} = 0,13333$$

$$\frac{3}{15} = 0,2$$

$$\frac{4}{15} = 0,26667$$

$$\frac{5}{15} = 0,33333$$

$$\frac{6}{15} = 0,4$$

$$\frac{7}{15} = 0,46667$$

$$\frac{8}{15} = 0,53333$$

$$\frac{9}{15} = 0,6$$

$$\frac{10}{15} = 0,6667$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$\frac{11}{15} = 0,73333$$

$$\frac{12}{15} = 0,8$$

$$\frac{13}{15} = 0,86667$$

$$\frac{14}{15} = 0,93333$$

$$\frac{15}{15} = 1$$

i. Menghitung $fZ_i - sZ_i$

$$fZ_1 - sZ_1 = 0,0287 - 0,06667 = -0,038$$

$$fZ_2 - sZ_2 = 0,2005 - 0,13333 = -0,06717$$

$$fZ_3 - sZ_3 = 0,2005 - 0,2 = 0,0005$$

$$fZ_4 - sZ_4 = 0,2005 - 0,26667 = -0,0662$$

$$fZ_5 - sZ_5 = 0,2005 - 0,33333 = -0,1328$$

$$fZ_6 - sZ_6 = 0,2005 - 0,4 = -0,1995$$

$$fZ_7 - sZ_7 = 0,3783 - 0,46667 = -0,0884$$

$$fZ_8 - sZ_8 = 0,3783 - 0,53333 = -0,155$$

$$fZ_9 - sZ_9 = 0,5832 - 0,6 = -0,0168$$

$$fZ_{10} - sZ_{10} = 0,7703 - 0,66667 = 0,10363$$

$$fZ_{11} - sZ_{11} = 0,7703 - 0,73333 = 0,03697$$

$$fZ_{12} - sZ_{12} = 0,8962 - 0,8 = 0,0962$$

$$fZ_{13} - sZ_{13} = 0,8962 - 0,86667 = 0,02953$$

$$fZ_{14} - sZ_{14} = 0,8962 - 0,93333 = -0,0371$$

$$fZ_{15} - sZ_{15} = 0,8962 - 1 = -0,1038$$

j. Membuat tabel liliefors

X	Z_i	Tabel Z	fZ_i	$f(kum)$	sZ_i	$fZ_i - sZ_i$
70	-1.9044	0.4713	0.0287	1	0.06667	-0.038
80	-0.8464	0.2995	0.2005	2	0.13333	0.06717
80	-0.8464	0.2995	0.2005	3	0.2	0.0005

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

80	-0.8464	0.2995	0.2005	4	0.26667	-0.0662
80	-0.8464	0.2995	0.2005	5	0.33333	-0.1328
80	-0.8464	0.2995	0.2005	6	0.4	-0.1995
85	-0.3174	0.1217	0.3783	7	0.46667	-0.0884
85	-0.3174	0.1217	0.3783	8	0.53333	-0.155
90	0.2116	0.0832	0.5832	9	0.6	-0.0168
95	0.74062	0.2703	0.7703	10	0.66667	0.10363
95	0.74062	0.2703	0.7703	11	0.73333	0.03697
100	1.26963	0.3962	0.8962	12	0.8	0.0962
100	1.26963	0.3962	0.8962	13	0.86667	0.02953
100	1.26963	0.3962	0.8962	14	0.93333	-0.0371
100	1.26963	0.3962	0.8962	15	1	-0.1038

Maka didapati nilai l_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ pada tabel nilai kritis untuk $N = 15$ uji liliefors yaitu $l_{tabel} = 0,220$. Kriteria yang telah ditentukan $l_0 < l_{tabel}$, maka H_0 diterima tu data berdistribusi normal apabila $l_0 \geq l_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal. Dari tabel d atas diperoleh nilai $l_0 = |fZ_i - sZ_i|$ sehingga didapati $l_0 = 0,1995$ maka $l_0 < l_{tabel}$ atau $0,1995 < 0,220$ maka data berdistribusi **normal**.

B. Kelas Kontrol

a. Sebaran data

50	50	50	55	60
60	60	65	65	65
65	70	90	90	95

b. Membuattabel distribusi frekuensi

X	f	fx	$X = x - \bar{X}$	X^2	fX^2
50	3	150	-16	256	768
55	1	55	-11	121	121
60	3	180	-6	36	108
65	4	260	-1	1	4
70	1	70	4	16	16

90	2	180	24	576	1152
95	1	95	29	841	841
N= 15			$\Sigma = 990$		$\Sigma = 3010$

c. Mencari Mean

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{N} = \frac{990}{15} = 66$$

d. Mencari Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3010}{15}}$$

$$= \sqrt{200,6667}$$

$$= 14,1657$$

e. Mencari Z_i

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_1 = \frac{50 - 66}{14,1657}$$

$$= -1,1295$$

$$Z_2 = \frac{X_2 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_2 = \frac{50 - 66}{14,1657}$$

$$= -1,1295$$

$$Z_3 = \frac{X_3 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_3 = \frac{50 - 66}{14,1657}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$= -1,1295$$

$$Z_4 = \frac{X_4 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_4 = \frac{55 - 66}{14,1657}$$

$$= -0,7765$$

$$Z_5 = \frac{X_5 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_5 = \frac{60 - 66}{14,1657}$$

$$= -0,4236$$

$$Z_6 = \frac{X_6 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_6 = \frac{60 - 66}{14,1657}$$

$$= -0,4236$$

$$Z_7 = \frac{X_7 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_7 = \frac{60 - 66}{14,1657}$$

$$= -0,4236$$

$$Z_8 = \frac{X_8 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_8 = \frac{60 - 66}{14,1657}$$

$$= -0,4236$$

$$Z_9 = \frac{X_9 - \bar{X}}{S}$$

$$Z_9 = \frac{65 - 66}{14,1657}$$

$$= -0,0706$$

$$Z_{10} = \frac{X_{10} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{10} = \frac{65 - 66}{14,1657}$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$= -0,0706$$

$$Z_{11} = \frac{X_{11} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{11} = \frac{70 - 66}{14,1657}$$

$$= 0,28237$$

$$Z_{12} = \frac{X_{12} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{12} = \frac{70 - 66}{14,1657}$$

$$= 0,28237$$

$$Z_{13} = \frac{X_{13} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{13} = \frac{90 - 66}{14,1657}$$

$$= 1,69423$$

$$Z_{14} = \frac{X_{14} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{14} = \frac{90 - 66}{14,1657}$$

$$= 1,69423$$

$$Z_{15} = \frac{X_{15} - \bar{X}}{S}$$

$$Z_{15} = \frac{95 - 66}{14,1657}$$

$$= 2,0472$$

- f. Menentukan nilai tabel z
- g. Menghitung fZ_i

Jika Z_i negatif maka $0,5 - \text{tabel } z$

Jika Z_i positif maka $0,5 + \text{tabel } z$

$$fZ_1 = 0,5 - 0,3686 = 0,1314$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$fZ_2 = 0,5 - 0,3686 = 0,1314$$

$$fZ_3 = 0,5 - 0,3686 = 0,1314$$

$$fZ_4 = 0,5 - 0,2794 = 0,2206$$

$$fZ_5 = 0,5 - 0,1628 = 0,3372$$

$$fZ_6 = 0,5 - 0,1628 = 0,3372$$

$$fZ_7 = 0,5 - 0,1628 = 0,3372$$

$$fZ_8 = 0,5 - 0,1628 = 0,3372$$

$$fZ_9 = 0,5 + 0,0279 = 0,4721$$

$$fZ_{10} = 0,5 + 0,0279 = 0,4721$$

$$fZ_{11} = 0,5 + 0,1103 = 0,6103$$

$$fZ_{12} = 0,5 + 0,1103 = 0,6103$$

$$fZ_{13} = 0,5 + 0,4545 = 0,9545$$

$$fZ_{14} = 0,5 + 0,4545 = 0,9545$$

$$fZ_{15} = 0,5 + 0,4793 = 0,9793$$

h. Menghitung sZ_i

$$\frac{1}{15} = 0,06667$$

$$\frac{2}{15} = 0,13333$$

$$\frac{3}{15} = 0,2$$

$$\frac{4}{15} = 0,26667$$

$$\frac{5}{15} = 0,33333$$

$$\frac{6}{15} = 0,4$$

$$\frac{7}{15} = 0,46667$$

$$\frac{8}{15} = 0,53333$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

$$\frac{9}{15} = 0,6$$

$$\frac{10}{15} = 0,6667$$

$$\frac{11}{15} = 0,73333$$

$$\frac{12}{15} = 0,8$$

$$\frac{13}{15} = 0,86667$$

$$\frac{14}{15} = 0,93333$$

$$\frac{15}{15} = 1$$

i. Menghitung $fZ_i - sZ_i$

$$fZ_1 - sZ_1 = 0,1314 - 0,06667 = -0,06473$$

$$fZ_2 - sZ_2 = 0,1314 - 0,13333 = -0,0019$$

$$fZ_3 - sZ_3 = 0,1314 - 0,2 = -0,0686$$

$$fZ_4 - sZ_4 = 0,2206 - 0,26667 = -0,0461$$

$$fZ_5 - sZ_5 = 0,3372 - 0,33333 = 0,00387$$

$$fZ_6 - sZ_6 = 0,3372 - 0,4 = -0,0628$$

$$fZ_7 - sZ_7 = 0,3372 - 0,46667 = -0,1295$$

$$fZ_8 - sZ_8 = 0,3372 - 0,53333 = -0,1961$$

$$fZ_9 - sZ_9 = 0,4721 - 0,6 = -0,1279$$

$$fZ_{10} - sZ_{10} = 0,4721 - 0,6667 = -0,1946$$

$$fZ_{11} - sZ_{11} = 0,6103 - 0,7333 = -0,123$$

$$fZ_{12} - sZ_{12} = 0,6103 - 0,8 = -0,1897$$

$$fZ_{13} - sZ_{13} = 0,9545 - 0,86667 = 0,08783$$

$$fZ_{14} - sZ_{14} = 0,9545 - 0,93333 = 0,02117$$

$$fZ_{15} - sZ_{15} = 0,9793 - 1 = -0,0207$$

j. Membuat tabel liliiefors

X	Z_i	Tabel Z	fZ_i	$f(kum)$	sZ_i	$fZ_i - sZ_i$
-----	-------	---------	--------	----------	--------	---------------

50	-1.1295	0.3686	0.1314	1	0.06667	0.06473
50	-1.1295	0.3686	0.1314	2	0.13333	-0.0019
50	-1.1295	0.3686	0.1314	3	0.2	-0.0686
55	-0.7765	0.2794	0.2206	4	0.26667	-0.0461
60	-0.4236	0.1628	0.3372	5	0.33333	0.00387
60	-0.4236	0.1628	0.3372	6	0.4	-0.0628
60	-0.4236	0.1628	0.3372	7	0.46667	-0.1295
60	-0.4236	0.1628	0.3372	8	0.53333	-0.1961
65	-0.0706	0.0279	0.4721	9	0.6	-0.1279
65	-0.0706	0.0279	0.4721	10	0.66667	-0.1946
70	0.28237	0.1103	0.6103	11	0.73333	-0.123
70	0.28237	0.1103	0.6103	12	0.8	-0.1897
90	1.69423	0.4545	0.9545	13	0.86667	0.08783
90	1.69423	0.4545	0.9545	14	0.93333	0.02117
95	2.0472	0.4793	0.9793	15	1	-0.0207

Maka didapati nilai l_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ pada tabel nilai kritis untuk $N=15$ uji liliefors yaitu $l_{tabel} = 0,220$. Kriteria yang telah ditentukan $l_0 < l_{tabel}$, maka H_0 diterima tu data berdistribusi normal apabila $l_0 \geq l_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal. Dari tabel d atas $l_0 = 0,1961$ maka $l_0 < l_{tabel}$ atau $0,1961 < 0,220$ maka data berdistribusi **normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Uji Homogenitas *Posttest*

Dalam uji homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut :

$$f_{hitung} = \frac{\text{varianst erbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\text{dengan rumus: } S^2 = \frac{\sum(x-x)^2}{n-1}$$

Proses pengujian homogenitas :

A. Nilai kelas eksperimen

No	Nama	Nilai
1	CA	100
2	EH	70
3	EMA	80
4	HI	100
5	JA	85
6	KI	80
7	KE	80
8	LS	90
9	MA	100
10	MAF	100
11	MAL	80
12	NI	80
13	PA	85
14	RAR	95

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

15 WSO 95

Data yang diperoleh :

X	f	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
60	1	-21	441
70	1	-11	121
70	1	-11	121
70	1	-11	121
70	1	-11	121
70	1	-11	121
75	1	-6	36
80	1	-1	1
80	1	-1	1
90	1	9	81
90	1	9	81
90	1	9	81
100	1	19	361
100	1	19	361
100	1	19	361
$\Sigma=1215$	$N=15$		$\Sigma=2410$

B. Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai
1	AM	50
2	AS	55
3	ES	60
4	MAB	50
5	MI	95
6	PM	65
7	RAR	65

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

8	RR	65
9	SW	50
10	SMM	90
11	SH	60
12	SK	65
13	WA	70
14	WM	90
15	ZI	60

Data yang diperoleh

X	f	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
55	1	-19.33	373.649
55	1	-19.33	373.649
55	1	-19.33	373.649
60	1	-14.33	205.349
60	1	-14.33	205.349
70	1	-4.33	18.7489
70	1	-4.33	18.7489
70	1	-4.33	18.7489
75	1	0.67	0.4489
75	1	0.67	0.4489
80	1	5.67	32.1489
90	1	15.67	245.549
100	1	25.67	658.949
100	1	25.67	658.949
100	1	25.67	658.949
$\Sigma=1115$	$N=15$		$\Sigma=3843.33$

$$S^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1} = \frac{3843,33}{15 - 1} = \frac{3843,33}{14} = 274,5236$$

$$S^2 = \frac{\sum(x - x)^2}{n - 1} = \frac{2410}{15 - 1} = \frac{2410}{14} = 172,1429$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

a. $f_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{274,5236}{172,1429} = 1,595$

- b. Membandingkan f_{hitung} dengan f_{tabel} dengan rumus :

Db pembilang = $(n - 1) = (15 - 1) = 14$ (untuk varians besar)

Db penyebut = $(n - 1) = (15 - 1) = 14$ (untuk varians kecil)

Dengan taraf signifikansi $(\alpha) = 0,05$ maka diperoleh $f_{tabel} = 2,48$

Kriteria pengujian :

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka tidak homogen

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ maka homogen

Karena $f_{hitung} < f_{tabel}$ atau $1,595 < 2,48$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi **homogen**.

Dokumentasi

1. Kelas VIII A (Eksperimen)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

2. Kelas VIII B (Kontrol)



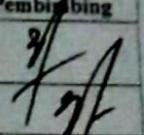
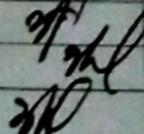
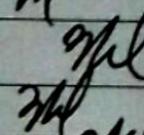
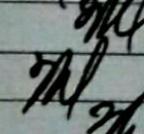
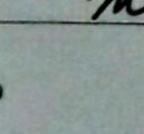
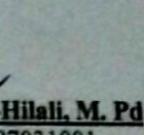
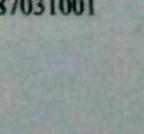
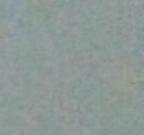
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Nama : Alfi Syahraini
 NIM : TM 151188
 Pembimbing I : Drs. H. Husni El-Hilali, M. Pd
 Judul Skripsi : "Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung"
 Jurusan/Program Studi : Tadris Matematika

No.	Tanggal	Konsultasi Ke-	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	16-11-2019	I	Penyerahan surat penunjukkan dosen pembimbing	
2	19-11-2019	II	Perbaikan proposal	
3	19-01-2019	III	Tanda tangan izin seminar	
4	20-03-2019	IV	Perbaikan proposal	
5	22-04-2019	V	ACC Pengesahan judul dan izin riset	
6	05-05-2019	VI	Penyerahan surat pengesahan judul	
7	24 Mei 2019	VII	Perbaikan skripsi	
8	26 Mei 2019	VIII	Perbaikan skripsi	
9	11 JUNI 2019	IX	ACC skripsi	
10	11 JUNI 2019	X	Tanda tangan nota dinas	

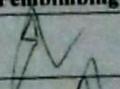
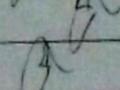
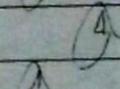
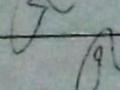
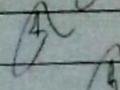
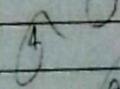
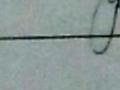
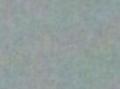
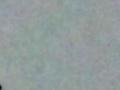
Jambi, 26 Mei 2019
 Pembimbing I

Drs. H. Husni El-Hilali, M. Pd
 NIP. 196001031987031001

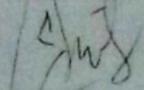
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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

Nama : Alfi Syahraini
 NIM : TM 151188
 Pembimbing II : Abul Walid, M. Pd
 Judul Skripsi : "Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta Jauharul Iman Senaung"
 Jurusan/Program Studi : Tadris Matematika

No.	Tanggal	Konsultasi Ke-	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	25-10-2018	I	Penyerahan surat penunjukkan dosen pembimbing	
2	2-11-2018	II	Perbaikan proposal	
3	16-01-2019	III	Tanda tangan izin seminar	
4	15-03-2019	IV	Perbaikan proposal	
5	28-0 3 ³ -2019	V	ACC Pengesahan judul dan izin riset	
6	02-05-2019	VI	Penyerahan surat pengesahan judul	
7	25-05-2019	VII	Perbaikan skripsi	
8	28-05-2019	VIII	Perbaikan skripsi	
9	31-05-2019	IX	ACC skripsi	
10	31-05-2019	X	Tanda tangan nota dinas	

Jambi, 31 Mei 2019
 Pembimbing II


Abul Walid, M.Pd.
 NIP.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)

Nama : Alfi
 Jenis Kelamin :
 Tempat, tanggal lahir : Benteng (Riau), 07 Juni 1997
 Alamat Asal : Jl. H. Abdul Manaf Rt/Rw. 01/01
 Desa Benteng Utara Kel. Benteng
 Kec. Sungai Batang
 Kab. Indragiri Hilir Provinsi RIAU.
 Email : alfisyahraini4@gmail.com
 No. Kontak : 081278030025



Riwayat Pendidikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. TK Bhayangkari 6 Palembang (2002) 2. SD Negeri 121 Palembang (2003-2005) 3. SD Negeri 008 Benteng-Riau (2006-2008) 4. SMP Negeri 1 Sungai Batang-Riau (2009-2011) 5. Madrasah Aliyah Swasta As`ad Kota Jambi (2012-2014)
--------------------	---

Pengalaman Organisasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa Sit In Universitas Gadjah Mada Tahun 2017 • Badan Pengurus Harian DEMAs Fakultas UIN STS Jambi masa jabatan 2018/2019.
-----------------------	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

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