



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS
MULTI REPRESENTASI (DMR) TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DI KELAS X SMA NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

MUTIA SARADIPA
NIM. 1920200042

PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN

2023



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS
MULTI REPRESENTASI (DMR) TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI
SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL
DI KELAS X SMA NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

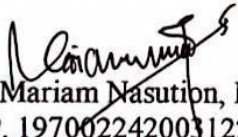
MUTIA SARADIPA


NIM. 1920200042

PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 197002242003122001


Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP.19840811 201503 2 004

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY

PADANGSIDIMPUAN

2023

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : *Skripsi*

Padangsidempuan, Agustus 2023

a.n Mutia Saradipa

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan

Di-

Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.


Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n **Mutia Saradipa** yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 197002242003122001


Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP. 19840811 201503 2 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Pembuat Pernyataan



Mütia Saradipa

NIM. 19 202 00042

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutia Saradipa
NIM : 19 202 00042
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan”, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, Agustus 2023

Pembuat Pernyataan



Mutia Saradipa
NIM. 19 202 00042

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mutia Saradipa
NIM : 19 202 00042
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan.**

Menyatakan dengan sebcnarnya bahwa skripsi yang sayaa serahkan ini adaalaah benar-benar merupakan hsil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah diterima.

Padangsidempuan, Agustus 2023

Pemohon,







Mutia Saradipa
NIM 19 202 00042

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : MUTIA SARADIPA

NIM : 19 202 00042

**JUDUL SKRIPSI : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR)
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER TIGA VARIABEL DI KELAS X SMA
NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN.**

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Mariam Nasution, M.Pd. (Ketua/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
2.	Dr. Anita Adinda, M.Pd. (Sekretaris/Penguji Bidang Umum)	
3.	Dr. Almira Amir, M.Si. (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	
4.	Lili Nur Indah Sari, M.Pd. (Anggota/Penguji Bidang Matematika)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan

Tanggal : 11 Oktober 2023

Pukul : 08.00 WIB s/d 12.00 WIB

Hasil/Nilai : 84,25/A



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

Ditulis oleh : Mutia Saradipa

NIM : 19 202 00042

Telah dapat diterima untuk memenuhi Sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Dekan,



Dr. Lelya Hilda, M.Si

NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Mutia Saradipa

NIM : 19 202 00042

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa yang memilih diam dalam proses pembelajaran karena pemahaman siswa terhadap materi sistem persamaan linier tiga variabel masih kurang. Ketika diberikan soal yang berbeda dari contoh soalnya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakannya. Hal ini yang mengakibatkan siswa tidak dapat mencapai nilai ketuntasan untuk pelajaran matematika. Selain itu, yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru serta keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.

Rumusan masalahnya adalah Apakah ada pengaruh yang signifikan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimen* jenis desain True Eksperimental Design dalam bentuk Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan dan pengambilan sampelnya adalah cluster random sampling. Instrumen pengumpulan data adalah tes essay yang sudah divalidasi. Sampel kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi dan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan khusus. Analisis data menggunakan uji t setelah data terpenuhi berdistribusi normal dan homogen hasil penelitian tersebut

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen sebesar 84,38 dan kelas kontrol sebesar 81,94. Ada pengaruh yang signifikan eksperimentasi model pembelajaran diskursus multi representasi terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. Hasil yang diperoleh dari nilai signifikansi 5% yaitu $t_{hitung} = 5,719 > t_{tabel} = 1,998$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Kata Kunci : Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi, Hasil Belajar Matematika Siswa, Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel.

ABSTRACT

Name : Mutia Saradipa

NIM : 19 202 00042

Title : The influence of the multi-representational discourse learning model on students' mathematics learning outcomes in the material of a system of three-variable linear equations in class X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

This research was motivated by the large number of students who chose to be silent in the learning process because students' understanding of the three-variable system of linear equations material was still lacking. When given a problem that is different from the example problem, many students experience difficulties in doing it. This resulted in students not being able to achieve a completeness score for mathematics. In addition, what needs to be considered is the learning process carried out by the teacher and the activeness of students in the teaching and learning process.

The formulation of the problem is whether there is a significant effect of the Multi-Representational Discourse Learning Model on Students' Mathematics Learning Outcomes in the Three-Variable Linear Equation System Material in Class X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. The purpose of this study was to determine the significant effect of the Multi-Representational Discourse learning model on Student Mathematics Learning Outcomes in the Three-Variable Linear Equation System Material in Class X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

This research is a quantitative research with Quasi-Experimental method with the type of True Experimental Design in the form of Pretest-Posttest Control Group Design. The population of this research was all students of class X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan and the sample was taken by cluster random sampling. The data collection instrument was a validated essay test. The experimental class sample was given special treatment, namely using the Multi-Representational Discourse learning model and the control class was not given special treatment. Data analysis used the t test after the data was fulfilled with normal distribution and homogeneous results of the study.

From the results of this study it can be concluded that the average difference between the experimental class and the control class is 84.38 for the experimental class and 81.94 for the control class. There is a significant effect of the experimentation of the multi-representational discourse learning model on students' mathematics learning outcomes in the three-variable linear equation system material in class X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. The results obtained from a significance value of 5%, namely $t_{\text{count}} = 5.719 > t_{\text{table}} = 1,998$, then H_0 is rejected and H_a is accepted.

Keywords: Multi-representational Discourse Learning Model, Students' Mathematics Learning Outcomes, Three-Variable Linear Equation System

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan”.

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Bapak Dr. Erawadi, M.Ag., Wakil Rektor bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Bapak Dr. Anhar, M.A., Wakil Rektor Bidang Administrasi dan Keuangan, dan Bapak Dr. Ikhwanuddin Harahap, M.Ag., Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
2. Ibu Dr. Mariam Nasution, M.Pd pembimbing I sekaligus penasehat akademik dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika.
5. Seluruh dosen beserta civitas akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
6. Bapak Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Padangsidempuan Bapak Drs. SUKYAR beserta guru tenaga pengajar khususnya Ibu Dwi Putria Nasution, M.Pd, guru mata pelajaran Matematika Kelas X di SMA Negeri 2 Padangsidempuan.

7. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Syahril Simbolon dan Ibunda tercinta Masnun Rangkuti, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, semangat dan pengorbanan yang tiada ternilai, beserta segenap saudara: Agus Parnauli dan Riska Lestari dan juga teristimewa kepada Alm Tulang tercinta Muhammad Damri Rangkuti, S.Pd yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman khususnya TMM-2 angkatan 2019 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary.

Bantuan, bimbingan, dan motivasi yang telah Bapak/Ibu dan saudara/I berikan sangatlah berguna. Semoga Allah memberikan imbalan dari apa yang telah diberikan kepada peneliti. Akhir kata, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa apa yang peneliti paparkan dalam skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Untuk itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Mudah mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya serta dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kualitas pendidikan. Aamiin Ya Robbal Alamin.

Padangsidempuan, Juni 2023

Peneliti

Mutia Saradipa
NIM. 19 202 00042

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Defenisi Operasional Variabel.....	7
E. Rumusan Masalah	8
F. Tujuan Penelitian	9
G. Kegunaan Penelitian.....	9
H. Sistematika Pembahasan	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	11
1. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)	11
2. Hasil Belajar Matematika.....	19
3. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)	26
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Berpikir.....	37
D. Hipotesis	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	41
B. Jenis dan Metode Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel	43
1. Populasi.....	43

2. Sampel Penelitian	44
D. Instrument Penelitian.....	45
E. Pengembangan Instrument	48
1. Validitas Tes.....	48
2. Reliabilitas Tes	49
3. Daya Pembeda Soal	50
4. Uji Tingkat Kesukaran Soal	52
F. Teknik Analisis Data	53
1. Analisis Data Awal (Pretest)	53
2. Analisis Data Akhir (Post-test).....	56
3. Uji Hipotesis.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data Pretest dan Posttest.....	59
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (Pretest).....	59
2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Posttest).....	63
B. Uji Persyaratan Analisis	67
1. Data Pretest	67
2. Data Posttest.....	69
C. Uji Hipotesis	71
D. Pembahasan Hasil Penelitian	73
E. Keterbatasan Peneliti.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	79
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Metode Penelitian.

Tabel 3.2 Populasi Siswa SMA Negeri 2 Padangsidempuan 2021/2022.

Tabel 3.3 Jumlah Sampel Kelas X.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar Matematika Siswa.

Tabel 3.6 Hasil Validitas Analisis Instrumen Pretest.

Tabel 3.7 Hasil Validitas Analisis Instrumen Posttest.

Tabel 3.8 Hasil Analisis Instrumen Pretest Daya Beda.

Tabel 3.9 Hasil Analisis Instrumen Posttest Daya Beda.

Tabel 3.10 Hasil Analisis Instrumen Pretest Taraf Kesukaran.

Tabel 3.11 Hasil Analisis Instrumen Posttest Taraf Kesukaran.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen.

Tabel 4.2 Distribusi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol.

Tabel 4.4 Distribusi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen.

Tabel 4.6 Distribusi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol.

Tabel 4.8 Distribusi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Sketsa Model Diskursus Multi Representasi (DMR).

Gambar 4.1 Histogram Pretest Siswa Kelas Eksperimen.

Gambar 4.2 Histogram Pretest Siswa Kelas Kontrol.

Gambar 4.3 Histogram Posttest Siswa Kelas Eksperiman.

Gambar 4.4 Histogram Posttest Siswa Kelas Kontrol.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Time Schedule.
- Lampiran 2 : Soal Pretes Hasil Belajar Matematika Siswa.
- Lampiran 3 : Kunci Jawaban Soal Pretes.
- Lampiran 4 : Soal Posttest Hasil Belajar Matematika Siswa.
- Lampiran 5 : Kunci Jawaban Soal Posttest.
- Lampiran 6 : RPP Kelas Ekspeimen.
- Lampiran 7 : RPP Kelas Kontrol.
- Lampiran 8 : Lembar Validasi RPP.
- Lampiran 9 : Lembar Validasi Model Pembelajaran DMR.
- Lampiran 10 : Lembar Surat Validasi RPP.
- Lampiran 11 : Lembar Surat Validasi Model Pembelajaran DMR.
- Lampiran 12 : Nilai Uji Coba Instrument Pretes.
- Lampiran 13 : Nilai Uji Coba Instrumen Posttest.
- Lampiran 14 : Validitas Soal Pretest.
- Lampiran 15 : Validitas Soal Posttest.
- Lampiran 16 : Reliabilitas Soal Pretest.
- Lampiran 17 : Reliabilitas Soal Posttest.
- Lampiran 18 : Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Pretest
- Lampiran 19 : Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest
- Lampiran 20 : Analisis Daya Pembeda Instrument Pretest.
- Lampiran 21 : Analisis Daya Pembeda Instrumen Posttest.
- Lampiran 22 : Nilai Pretest Kelas Eksperimen
- Lampiran 23 : Nilai Posttest Kelas Ekperimen.
- Lampiran 24 : Nilai Pretest Kelas Kontrol.
- Lampiran 25 : Nilai Posttest Kelas Kontrol
- Lampiran 26 : Deskripsi Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.
- Lampiran 27 : Deskripsi Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.
- Lampiran 28 : Uji Normalitas Pretest dan Posttest.
- Lampiran 29 : Uji Homogenitas Pretest dan Posttest.
- Lampiran 30 : Hasil Analisis Uji Independent T Test Pretest dan Posttest.
- Lampiran 31 : Dokumentasi
- Lampiran 32 : Surat Pengesahan Judul.
- Lampiran 33 : Surat Izin Riset.
- Lampiran 34 : Surat Balasan Riset.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam belajar mengajar, guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang baik dan mampu mempengaruhi siswanya agar dapat belajar secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan belajar. Salah satu upaya guru untuk memiliki strategi tersebut yaitu guru harus mampu menguasai model pembelajaran yang baik. Dengan demikian model pembelajaran didefinisikan sebagai suatu cara yang erat kaitannya dan tidak dapat dipisahkan antara siswa dengan guru dalam proses pembelajaran.¹ Suatu proses belajar mengajar dikatakan tercapai jika terdapat perubahan pada tingkah laku. Perubahan yang dimaksud yaitu perubahan yang bersifat pengetahuan (*kognitif*), keterampilan (*psikomotorik*), maupun perubahan yang menyangkut nilai sikap (*afektif*).²

Dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran diantaranya pendidik, peserta didik, lingkungan, metode, teknik, model serta media pembelajarannya. Namun kenyatannya, pada kegiatan belajar mengajar seringkali terjadi kendala diantaranya seperti waktu yang tidak efektif, kurangnya persiapan antara guru dan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan keberagaman kemampuan peserta didik, sehingga tujuan pembelajarannya tidak dapat dicapai dengan optimal. Hal ini dapat menyebabkan

¹Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV. Angkasa, 2001), hlm.59.

²Anis Umi Khoirotunnisa, *Pengantar Belajar dan Pembelajaran*, (Jawa Barat:Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2022), hlm 23.

kualitas pendidikan semakin rendah. Banyak faktor yang dapat menyebabkan kualitas pendidikan rendah di antaranya yaitu kurangnya sarana dan prasarana dalam belajar, kurikulum yang terus menerus mengalami perubahan, dan kurangnya motivasi dan semangat dalam belajar.

Rendahnya kualitas pendidikan juga disebabkan oleh kurangnya kesadaran dari masyarakat terhadap pentingnya suatu pendidikan bagi anak-anak. Hal ini erat kaitannya dalam matematika, dimana mata pelajaran ini perlu diupayakan agar pelajarannya dapat lebih mudah diterima oleh siswa untuk mendapatkan hasil yang tidak rendah. Rendahnya hasil belajar terhadap mata pelajaran matematika timbul karena mata pelajaran tersebut bersifat abstrak. Sesuatu yang bersifat abstrak yaitu yang tak berwujud atau hanya dapat digambarkan dengan pikiran saja.

Dalam proses belajar mengajar, pembelajaran harus dilakukan secara efektif, agar hasil belajarnya maksimal. Pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang dapat memungkinkan siswa belajar dengan mudah dan menyenangkan sehingga tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.³ Dari komponen-komponen tersebut, guru memiliki peranan yang sangat penting. Sebagai tenaga pendidik guru dituntut harus mampu mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan pemahamannya, dan menentukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapinya secara luas atau lebih kompleks. Guru yang masih menggunakan model pembelajaran biasa selama proses belajar mengajar, peserta didiknya kurang berperan aktif. Hal ini yang menyebabkan

³M Sobirot Sutikno, *Menggagas Pembelajaran Efektif dan Bermakna*, (Mataram: NTP Press, 2007), hlm 57.

sebagian guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Ditambah lagi pemikiran siswa tentang matematika itu sulit dan membosankan. Sehingga siswa kurang berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika.

Sesuai dengan fakta yang ada dilapangan, masih banyak guru yang menggunakan sistem pembelajaran yang lazim digunakan seperti sekolah-sekolah pada umumnya, yaitu guru menyampaikan materi hanya sebatas mengajar di depan kelas saja, namun kumrang dalam memperhatikan pemahaman siswa pada tahap-tahap mencari ataupun menemukan sesuatu yang dipelajarinya. Kemudian dapat dilihat cara guru dalam membimbing siswa disaat pembelajaran belum sepenuhnya tersampaikan, sehingga masih ada siswa yang belum dapat memahami secara menyeluruh dari apa yang telah dipelajari.

Hal ini tidak jauh berbeda dari permasalahan yang terjadi di SMA N 2 Padangsidempuan, peneliti melihat hasil test ulangan harian, masih terdapat beberapa siswa yang memperoleh hasil test ulangan harian dibawah KKM. Nilai KKM yang menjadi titik acuannya yaitu 75 untuk pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Dwi Putria Nasution yang merupakan salah satu guru matematika di SMA Negeri 2 Padangsidempuan mengatakan bahwa guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah dimana guru menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa lalu memberikan contoh soal, sehingga hasil belajar matematika siswa tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar matematika siswa yang masih

dibawah KKM. Peserta didik lebih dominan pasif pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Selain itu minat belajar matematika siswa dikategorikan rendah. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang memiliki pemikiran bahwa matematika itu sulit dan membosankan.⁴ Salah satunya Marzuky Fadly yang merupakan salah satu siswa kelas X MIA 1 di SMA Negeri 2 Padangsidimpuan mengatakan bahwa: pelajaran matematika itu sangat sulit dan membosankan.⁵

Dengan pembelajaran yang seperti ini, kualitas ilmu yang didapatkan siswa menjadi monoton, daya ingat siswa tidak bertahan lama sehingga siswa sulit untuk memahami materi yang disampaikan. Faktor inilah yang dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika disekolah. Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas, guru matematika perlu mengubah cara mengajarnya dengan cara menerapkan model pembelajaran yang aktif yang mampu mengarahkan siswa dalam memahami materi.

Salah satu model pembelajaran yang bisa membangkitkan semangat peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar adalah model pembelajaran diskursus multi representasi yaitu model pembelajaran yang prosesnya seperti pesan berantai, artinya ilmu yang diberikan guru harus diteruskan kepada siswa ke siswa lainnya (pasangan kelompoknya). Model pembelajaran diskursus multi representasi merupakan salah satu model yang dapat mengaktifkan siswa dalam kelas, karena dengan model ini materi pelajaran yang diberikan guru kepada siswa

⁴Ibu Dwi Putria Nasution, Guru Matematika, *Wawancara*, 20 Oktober 2022, pukul 10:00 WIB.

⁵Marzuky Fadly, Siswa Kelas X, *Wawancara*, 20 Oktober 2022, pukul 10:00 WIB.

akan lebih mudah diterima dan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut R Ibrahim model pembelajaran DMR bertujuan untuk membentuk karakter peserta didik dengan menggunakan berbagai representasi dalam proses belajar mengajar, sehingga tepat digunakan dalam proses pembelajaran.⁶ Proses pembelajaran DMR ini tidak lagi berpusat pada guru sebagai sumber informasi, akan tetapi menciptakan komunikasi dan kerja sama yang baik antar siswa dan teman sekelompoknya, dan antara siswa dengan gurunya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe DMR ini terbukti memiliki pengaruh yang baik dalam proses belajar mengajar yakni dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama hasil belajar matematikanya. Hal ini dapat dilihat dalam penelitian yang dilakukan oleh Ichdar Domu dan Anekke Pesik dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Remboken. Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran DMR sudah terlaksana dengan sangat baik dan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Remboken pada kedua kelas dikategorikan tinggi. Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran DMR yaitu 75,58 lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung yaitu

⁶R. Ibrahim, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: PT Rineke Cipta, 2003).

61,83. Hasil analisis inferensial menunjukkan hasil belajar (nilai post-test) siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran DMR lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.⁷

Berkenaan dengan penjelasan tersebut peneliti akan melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) DI Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah peneliti mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru matematika masih kurang tepat.
2. Sebagian dari peserta didiknya tidak ikut berperan aktif ketika belajar di kelas.
3. Guru kurang efektif dalam mengaplikasikan model pembelajaran.
4. Hasil belajar matematika yang rendah.

C. Batasan Masalah

Dikarenakan adanya keterbatasan waktu, biaya, tenaga dan kemampuan peneliti maka peneliti membatasi masalah dan terfokus pada Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada

⁷Ichdar Domu, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran (Diskursus Multi Representasi) terhadap Hasil belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Remboken*: JMSE (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi). Vol 8. 2020.hal 122-126.

Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

D. Defenisi Operasional Variabel

1. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)

Model pembelajaran Diskursus Multi Representasi adalah salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk guru dalam meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar, dan kemampuan siswa sehingga dapat mengoptimalkan pencapaian pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran diskursus multi representasi berorientasi pada pembentukan, penggunaan, dan pemanfaatan berbagai representasi dengan setting kelas dan kerja kelompok.⁸

Dari uraian diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) adalah model pembelajaran yang menekankan belajar kelompok yang saling membantu dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga diperoleh hasil yang optimal.

2. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah proses belajar berlangsung yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan.⁹ Kemampuan-kemampuan siswa dalam

⁸Wahyuni, Skripsi: "Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Ditinjau dari Kecerdasan Mjemuk Komunikasi Matematis Peserta Didik" (Lampung: UIN Raden Lintang, 2019), hlm.14.

⁹Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012, hlm.5.

mencapai hasil belajar dalam proses belajar yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow yang mencakup tiga ranah yaitu:¹⁰

- a. Ranah Kognitif, berkenaan dengan sikap hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan.
- b. Ranah Afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atas reaksi, penilaian, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan keterampilan (skill).

3. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) adalah sebuah sistem yang terbentuk oleh persamaan linear yang melibatkan tiga variabel. Secara umum, persamaan linear tiga variabel ditulis dengan bentuk $ax + by + cz = d$. Sebagai keterangan x , y , dan z adalah variabel dengan pangkat satu, sedangkan a , b , dan c adalah koefisien dan d adalah konstanta.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) di kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan?

¹⁰Masitoh dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009), hlm.3.

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan.

G. Kegunaan Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru, sekolah yang diteliti, siswa serta bagi peneliti sendiri. Untuk itu penulis mengurutkan beberapa manfaat dari penelitian ini, antara lain :

1. Bagi guru, sebagai langkah yang digunakan untuk meningkatkan keefektifan dalam proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR).
2. Bagi siswa, sebagai langkah untuk menambah pengetahuan dengan menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR).
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika dengan menerapkan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR).
4. Bagi peneliti, sebagai suatu informasi pengetahuan dan mengetahui bahwa model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) mempunyai pengaruh yang penting terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan.

5. Bagi pembaca, sebagai langkah untuk menambah pengetahuan dan sebagai bahan perbandingan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian.

H. Sistematika Pembahasan

Bab I Pendahuluan berisi latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusn masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, defenisi operasional, dan sistematika pembahasan.

Bab II Landasan Teori berisis kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

Bab III Metodologi Penelitian, berisi lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrument penilitian, uji validitas dan reliabilitas tes, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

Bab IV merupakan hasil peneliana dan analisis data yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan peneliti.

Bab V merupakan penutup yang didalamnya memuat kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)

a. Defenisi Model Pembelajaran Diskurus Multi Representasi (DMR)

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini didefenisikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, membuat materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas dalam setting pengajaran atau setting lainnya. Model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) merupakan bagaian dari pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif telah dikembangkan secara intensif melalui berbagai penelitian, tujuannya adalah untuk mengembangkan kerja sama antar siswa, kerja sama antara siswa dengan gurunya membentuk hubungan yang positif, dan memupuk rasa percaya diri, serta dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa melalui aktivitas kelompok. Dalam pembelajaran kooperatif siswa tidak hanya dituntut untuk memahami materi, tetapi juga dituntut untuk mempelajari beberapa keterampilan yang disebut keterampilan kooperatif.

Keterampilan kooperatif ini berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas. Model pembelajaran diskursus multi representasi merupakan model

pembelajaran yang dirancang oleh guru dalam rangka membangkitkan terjadinya diskusi melalui penyajian masalah, pemberian tugas dan latihan siswa.¹ Model pembelajaran diskursus multi representasi adalah model pembelajaran yang menekankan belajar dalam kelompok heterogen yang saling membantu satu sama lainnya, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal bagi kelompok dan individual. Model ini berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi seperti buku-buku (seperti buku siswa, buku guru, dan modul), artikel dari surat kabar, berita, poster, komik, hasil wawancara terhadap informan (seperti guru, kepala sekolah, teman, para ahli), bahan internet dan sebagainya dengan setting kelas dan kerja kelompok.²

Kegiatan inti dari model pembelajaran ini adalah diskusi kelompok dan presentasi, dimana diskusi kelompok itu adalah model pembelajaran yang menggunakan cara dialog atau tanya jawab antara sesama anggota kelompok atau menghadapkan siswa kepada beberapa permasalahan. Metode diskusi adalah cara penyajian bahan pelajaran dimana guru mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan, ataupun menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah.³ Pembelajaran dengan model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) lebih menekankan pada proses pemahaman konsep dengan cara diskusi dalam kelompok,

¹Agustina dan Sukmana dan Rahmawati, "Penerapan Model *Diskursus Multi Representasi* (DMR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Bilangan Bulat" *Educare*. Vol.17 No 2, Desember 2019, hlm.153.

²Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016). hlm. 80.

³Hasibuan dan Moedjiono. *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosdakarya. 2009). hlm 20.

jika model pembelajaran lain lebih menekankan pada keterampilan satu ada dua orang kelompok, maka pembelajaran DMR lebih menekankan pada proses diskusi untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan dan mendapatkan hasil diskusi yang disetujui oleh semua anggota kelompok.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Diskursus Multi Representasi adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses diskusi untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan dan mendapatkan hasil diskusi yang diterima oleh semua anggota kelompok.

b. Fungsi Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)

Dengan menggunakan beberapa representasi diharapkan peserta didik mendapatkan keuntungan dari sifat sifat masing-masing representasi dan pada akhirnya akan menghasilkan pemahaman yang mendalam mengenai materi yang diajarkan. Terdapat tiga fungsi model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) dalam kegiatan belajar, antara lain:⁴

- 1) Pertama, beberapa representasi mungkin melengkapi satu sama lain. Dengan menggabungkan representasi yang saling melengkapi diharapkan siswa akan mendapatkan keuntungan dari berbagai representasi tersebut. Sebagai contoh, setiap representasi bisa menunjukkan aspek yang berbeda dari materi pelajaran.
- 2) Beberapa representasi dapat saling melengkapi berkaitan dengan mereka representasional dan komputasi, efisiensi. Berbagai jenis representasi mungkin

⁴Jan van der Meije dan Ton de Jong, Belajar dengan Multiple Representasi, di dalam Makalah yang dipresentasikan pada konferensi EARLI 2003, Padua, Italia, 26 Agustus, hlm:2-3.

berguna untuk tujuan yang berbeda. Jika materi berkaitan dengan konteks masalah maka representasi terbaik untuk digunakan adalah teks atau gambar. Representasi lain seperti grafik atau tabel kurang berguna untuk jenis informasi ini. Jika materi harus ditampilkan berkaitan dengan informasi kualitatif, maka diagram adalah representasi terbaik. Diagram dapat menyimpan informasi yang mendukung proses komputasi dengan pengindeksan informasi namun untuk menampilkan diagram informasi kuantitatif kurang cocok. Grafik, formula dan alfanumerik adalah representasi yang lebih baik untuk jenis materi ini.

- 3) Fungsi ketiga yaitu multi representasi adalah salah satu representasi yang dapat membatasi penafsiran representasi lain.

Secara umum fungsi model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) adalah model yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi seperti buku-buku, artikel dari surat kabar, poster, hasil wawancara terhadap informan, bahan dari internet dan sebagainya dengan setting kelas dan kerja kelompok.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi

Representasi Dalam model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) ini menekankan kepada siswa untuk belajar dalam kelompok secara heterogen, bekerja sama menyelesaikan masalah dan menyatukan pendapat sehingga mencapai pembelajaran yang optimal, baik kelompok dan individu. Adapun langkah-langkah

penerapan model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) yaitu sebagai berikut:⁵

1) Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini guru menyiapkan lembar materi, media atau alat peraga dan lembar kerja siswa sesuai materi yang akan dipelajari.

2) Tahap Pendahuluan, meliputi:

- a. Guru memulai pembelajaran dengan memberi motivasi kepada siswa.
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen.
- c. Siswa duduk sesuai kelompok masing masing.
- d. Guru membagikan lembar kerja dan lembar materi kepada setiap siswa.

3) Tahap Pengembangan

Pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk mengembangkan materi yang telah dibagikan pada lembar kerja.

4) Tahap penerapan, meliputi:

- a. Masing-masing siswa melakukan diskusi kelompok terhadap materi yang telah dikembangkan.
- b. Siswa ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan setiap siswa yang tampil bertanggung

⁵Tamim, "Penerapan Model Pembelajaran DMR (Diskursus Multi Representasi) dengan Puzzle Kubus dan Balok untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar dan Hasil Belajar Materi Pokok Kubus dan Balok Siswa Kelas Viii D Smp Muhammadiyah 8 Semarang Tahun Pelajaran 2014/2015". (*Skripsi I*), 2015. hlm.8.

jawabkan kelompoknya, sementara siswa yang lain mencatat hal-hal yang dianggap penting.

- c. Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing siswa untuk saling bertanggung jawab.
- d. Guru menambahkan penjelasan dari penjelasan setiap siswa.⁶

5) Tahap Penutup

Pada tahap ini siswa mengumpulkan lembar kerja dan melakukan penyimpulan materi.⁷

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa langkah langkah model pembelajaran Diskursus Multi Representasi terdiri dari tahap persiapan, pendahuluan, pengembangan, penerapan, dan penutupan. Dengan model pembelajaran ini diharapkan siswa dan guru berperan aktif ketika terlaksananya pembelajaran didalam kelas.

d. Tujuan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)

Kegiatan inti dari model pembelajaran ini adalah diskusi kelompok dan presentasi. Diskusi kelompok adalah model pembelajaran yang menggunakan cara tanya jawab antar sesama anggota kelompok. Metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengadakan diskusi guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan terhadap suatu masalah.⁸ Tujuan

⁶M. Faisal Tamim, *Penerapan Model Pembelajaran...*” hlm.36-37.

⁷Jasa Ungguh Muliawan, *45 Model Pembelajaran Spektakuler* , (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), hlm. 193.

⁸Hasibuan dan Moedjionon, *Proses Belajar...*, hlm. 20.

dari model pembelajaran ini adalah: untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta untuk membuat suatu keputusan. Oleh karena itu diskusi bukanlah debat yang bersifat adu argumentasi tetapi diskusi lebih bersifat bertukar pengalaman untuk menentukan keputusan tertentu secara bersama-sama.⁹

Tujuan dari model pembelajaran kooperatif tipe DMR bertujuan untuk membangun karakter peserta didik dengan memakai berbagai representasi dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dengan model Diskursus Multi Representasi lebih memfokuskan peserta didik dalam proses pemahaman konsep konsep matematika melalui diskusi dalam kelompok agar mendapatkan jawaban dari suatu persoalan dan memperoleh hasil didkusi yang disepakati oleh seluruh anggota kelompok.¹⁰

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)

Sebelum guru memutuskan model apa yang dipilih sebagai “alat” dalam proses pembelajaran. Penting bagi guru untuk melihat kelebihan dan kekurangan dari sebuah model pembelajaran. Kelebihan dan kekurangannya diantaranya sebagai berikut:¹¹

⁹Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013), hlm. 200.

¹⁰Linda Yurike, dkk, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (Jakarta: Pusat Penerbitan LPPM, 2022), hlm. 169.

¹¹Linda Yurike, dkk, *164 Model Pembelajaran.....*, hlm.171.

Kelebihan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) yaitu:

1. Proses belajar yang dapat memaksimalkan peran peserta didik.
2. Peserta didik lebih memahami materi yang diberikan oleh guru.
3. Suasana pembelajaran yang menyenangkan.
4. Peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
5. Terjadinya komunikasi yang baik antara siswa dengan siswa lainnya, atau siswa dengan gurunya.
6. Meningkatnya keterampilan berkomunikasi dan bersosialisasi.
7. Mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik.
8. Mengembangkan rasa percaya diri peserta didik.
9. Proses belajarnya lebih berguna oleh siswa.
10. Keterampilan dalam bersosialisasi akan meningkat.¹²

Kekurangan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) yaitu:

1. Membutuhkan proses pembelajaran yang cukup lama.
2. Rencana pembelajaran yang harus disiapkan oleh guru secara baik.
3. Sering terjadi debat antar kelompok.
4. Harus dilakukan bertahap.

¹²Deti Rostika dan Herni Junita, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multi Representation (DMR)", EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar 9, No. 1 (2017), hlm.45.

5. Guru dituntut untuk mempersiapkan media dan rencana pembelajaran yang baik.

13

2. Hasil Belajar Matematika

a. Belajar

Belajar merupakan suatu proses pengajaran dan pembelajaran untuk merubah perilaku seseorang menjadi perilaku yang lebih baik yaitu perilaku yang dapat meningkatkan pengetahuan, pemikiran, pemahaman, sikap dan berbagai kemampuan lainnya. Belajar adalah suatu proses atau kegiatan yang dilakukan sehingga menghasilkan suatu perubahan perilaku dalam bentuk kognitif, efektif dan psikomotorik”.¹⁴

Belajar adalah proses untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan, dan sikap. Belajar adalah suatu proses dimana suatu organisasi (siswa) berubah perilakunya akibat dari suatu pengalaman.¹⁵ Belajar adalah suatu

¹³Agustina dan Sukma dan Rahmawati, “Penerapan Model Diskursus Multi Representasi (DMR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Bilangan Bulat”. *Educare*, Vol.17 No. 2, Desember 2019 hlm 154-155.

¹⁴Masitoh dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta:Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Adama Republik Indonesia, 2009). hlm.3.

¹⁵Mariam Nasution, “Pengaruh Penerapan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran Nubered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX SMP Negeri 5 Padangsidempuan”, *Logaritma*: Vol.06, No.02 (Desember 2018), hlm.114.

proses atau kegiatan yang dilakukan sehingga membuat suatu perubahan perilaku bentuk kognitif, efektif maupun psikomotorik.¹⁶

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar pada hakikatnya merupakan suatu usaha perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri individu sebagai hasil pengalaman atau hasil interaksinya dengan lingkungannya.

b. Pembelajaran Matematika

Kata “belajar” memiliki pengertian melakukan kegiatan belajar. Sehingga kata “pembelajaran” mengandung proses atau peristiwa dari kata kerja belajar. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Pembelajaran matematika hendaknya dirancang sedemikian rupa, sehingga tidak hanya dimaksudkan untuk mencapai tujuan dalam ranah kognitif, tetapi juga untuk mencapai tujuan dalam ranah afektif dan ranah psikomotorik.¹⁷ Adapun tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan hasil belajar yang maksimal.¹⁸ Matematikamerupakan suatu

¹⁶Masito dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran....*’, hlm.3.

¹⁷ Almira Amir, “Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Talking STICK” *Logaritma* Vol.IV, No.01(Januari 2016), hlm.7.

¹⁸Muhammad Daud Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. MES” (*Journal of Mathematics Education and Science*). Vol.2 No.1, Oktober 2016, hlm.60.

aktivitas sosial yang mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menyatakan simbol-simbol dan bekerja sama yang dapat mengantarkan siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika.¹⁹

Matematika dipandang sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya dan terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.²⁰ Pembelajaran matematika sekarang ini sudah saatnya berfokus pada keterampilan berpikir dan refleksi belajar, interaksi dan mengembangkan sikap sosial interaktif dan perilaku.²¹

Dengan menghubungkan pengertian matematika tersebut terhadap pengertian pembelajaran maka pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai proses belajar tentang pengembangan berpikir logis sesuai dengan prinsip, sifat, dalil, dan teorema tertentu.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf-huruf ataupun dalam bentuk angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar²². Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa

¹⁹ Nur Fauziah Siregar, “ Pemahaman dan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Realistik” Logaritma Vol. IV, No. 01 (Januari 2016), hlm.23.

²⁰ Arifin Muslim, *Hakikat Matematika dan Pembelajaran Matematika di SD*, 24 Maret 2011. <https://arifinmuslim.wordpress.com/2010/03/27/hakikat-matematika-dan-pembelajaran-di-sd/>

²¹ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm.206.

²² Agus Suprijono, *Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2012), hlm.5.

memperoleh kepandaian serta perubahan-perubahan pada dirinya. Hasil belajar menurut Tardif yang dikutip oleh Muhibbin Syah, hasil belajar adalah penilaian untuk menggambarkan prestasi yang dicapai siswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.²³

Hasil belajar matematika adalah ukuran yang menyatakan taraf kemampuan berupa penguasaan materi pelajaran matematika, keterampilan, sikap yang dicapai oleh seseorang sebagai hasil dari materi yang dipelajari selama kurung waktu tertentu.²⁴ Dari proses belajar diharapkan siswa memperoleh prestasi belajar yang baik sesuai dengan tujuan instruksional khusus yang ditetapkan sebelum proses belajar berlangsung. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar adalah dengan menggunakan tes. Tes ini digunakan untuk menilai hasil belajar yang dicapai dalam materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Gagne mengemukakan lima macam hasil belajar matematika diantaranya:²⁵

1. Keterampilan intelektual

Keterampilan intelektual ini adalah keterampilan yang memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya dengan menggunakan simbol-simbol maupun gagasan-gagasan matematika.

2. Strategi Kognitif

²³Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakary, 2000), hlm.141.

²⁴Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hlm. 5.

²⁵Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Gelora Aksara Pratama, 2011), hlm. 118.

Strategi kognitif adalah suatu macam keterampilan intelektual khusus yang mempunyai kepentingan tertentu bagi belajar dan berpikir.

3. Informasi Verbal

Informasi Verbal atau pengetahuan verbal diperoleh dari hasil belajar disekolah dan juga dari kata kata yang diucapkan orang, membaca, radio, TV dan media lainnya.

4. Sikap

Sikap adalah pembawaan yang dapat dipelajari dan dapat dipengaruhi oleh perilaku seseorang terhadap benda, kejadian-kejadian, atau benda hidup lainnya.

5. Keterampilan Motorik

Keterampilan motorik meliputi membaca, menulis, memainkan sebuah instrument musik dan mampu menggunakan berbagai macam alat seperti mikroskop dan lain-lain.

Klasifikasi hasil belajar menurut Benjamin, S. Bloom yang dikutip dalam buku Nana Sudjana dibagi menjadi tiga ranah yaitu:²⁶

- Ranah Kognitif, berkaitan dengan sikap hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu:
 - a) Mengingat (*remember*).

²⁶Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2000), hlm. 22.

- b) Memahami (*understand*).
 - c) Mengaplikasikan (*aplicating*).
 - d) Menganalisis (*analizing*).
 - e) Mengevaluasi (*evaluating*).²⁷
 - f) Menciptakan (*creating*).
- Ranah Afektif, berkaitan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek yaitu:
 - a) Penerimaan.
 - b) Jawaban atas reaksi.
 - c) Penilaian.
 - d) Organisasi.
 - e) Internalisasi.
 - Ranah psikomotorik, berkaitan dengan keterampilan (*skills*).

Secara umum faktor–faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor ini saling mempengaruhi dalam pembelajaran sehingga sangat menentukan kualitas hasil belajar.

a) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal meliputi:

- Faktor fisiologi

²⁷Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Edisi Revisi. Bandung: UPI, 2003), hlm.225.

Faktor fisiologi adalah faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor ini dibedakan menjadi dua macam yakni keadaan tonus jasmani dan keadaan fungsi jasmani/fisiologi.²⁸

- Faktor Psikologi

Faktor-faktor psikologi adalah keadaan seseorang yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Beberapa faktor psikologi yang mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap dan bakat.

- b) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri individu yang juga berpengaruh terhadap kegiatan belajar. Faktor eksternal dibedakan menjadi:

- Lingkungan Sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga dapat mempengaruhi semangat belajar seseorang. Hubungan yang harmonis dapat menjadikan motivasi bagi siswa untuk belajar lebih baik

- Lingkungan non sosial

Adapun yang termasuk kedalam lingkungan non sosial adalah lingkungan alamiah, faktor instrumental, dan faktor materi. Lingkungan alamiah sangat mempengaruhi belajar seperti kondisi udara yang segar, sinar yang tidak terlalu silau, tidak lelah dan suasana yang tenang. Faktor instrumental yaitu perangkat

²⁸Baharuddin dan Esa Wardani, *Teori Belajar.....*, hlm. 19-20.

belajar yang digolongkan menjadi sarana dan prasarana. Sedangkan faktor materi pelajaran hendaknya disesuaikan dengan perkembangan siswa, dan metode mengajar siswa juga harus disesuaikan dengan perkembangan siswa agar hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diinginkan.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar matematika adalah tingkat keberhasilan atau kesuksesan siswa dalam menguasai bahan pelajaran matematika setelah mengikuti proses belajar mengajar.

3. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Sistem persamaan adalah himpunan persamaan yang saling berhubungan. Persamaan linier adalah persamaan yang memuat variabel dengan pangkat tertinggi sama dengan satu. Persamaan linier tiga variabel adalah persamaan yang memiliki tiga variabel. Sebuah persamaan linear memiliki komponen yaitu variabel, koefisien dan konstanta. Contohnya $2x + 2y + 2z = 6$, dimana 2 adalah koefisiens, x, y, dan z adalah variabel dan 6 adalah konstanta. Persamaan linier tiga variabel memiliki karakteristik sebagai persamaan dengan pangkat tertingginya adalah satu. Bentuk umum sistem persamaan linier dua variabel adalah

$$\begin{array}{l} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{array}$$

Hasil penyelesaian SPLTV dinyatakan dalam pasangan terurut yaitu (x,y,z).

- Contoh bukan SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel)

$$2x^2 + 2x + 2x = 4$$

$$\frac{1}{2p^2} + 2p - 2p = \frac{1}{2}$$

$$2a + 2a + a = 4$$

- Contoh SPLTV (Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel)

$$2x + 5y + z = 10$$

$$x + 4y + 2z = 5$$

$$4x + 7y + 5z = 12$$

Adapun cara dalam menyelesaikan sistem persamaan linier dua variabel yaitu:

a. Metode Substitusi

Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi. Berikut ini adalah langkah-langkah menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi. Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi yaitu:

1. Memilih persamaan yang paling sederhana untuk menyatakan salah satu variabel kedalam bentuk fungsi variabel lainnya, misal variabel x kedalam fungsi y dan z, atau variabel y kedalam fungsi x dan z, atau variabel z kedalam fungsi x dan z.
2. Bentuk fungsi yang diperoleh pada poin pertama disubstitusikan ke kedua persamaan lainnya, sehingga berubah menjadi sistem persamaan linier dua variabel (spldv).
3. Lakukan langkah penyelesaian yang sama setelah terbentuk sistem persamaan linier dua variabel (spldv).

4. Jika sudah mendapatkan dua nilai variabel, substitusikan keduanya disalah satu persamaan sehingga diperoleh semua penyelesaian variabelnya.

Contoh:

Tentukan nilai x , y dan z yang memenuhi persamaan berikut

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 11 \\ x + 2y + 3z = 14 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$$

Pembahasan:

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 11 \dots (1) \\ x + 2y + 3z = 14 \dots (2) \\ x + y + z = 6 \dots (3) \end{cases}$$

Persamaan yang paling sederhana yaitu persamaan 3, dari persamaan 3 diperoleh

$$x + y + z = 6 \quad \leftrightarrow \quad x = 6 - y - z \dots (4)$$

Nilai x pada persamaan 4 disubstitusi ke persamaan 1, yaitu

$$2x + 3y - z = 11$$

$$2(6 - y - z) + 3y - z = 11$$

$$12 - 2y - 2z + 3y - z = 11$$

$$3y - 2y - 2z - z = 11 - 12$$

$$y - 3z = -1 \quad \leftrightarrow \quad y = -1 + 3z \dots (5)$$

Nilai x pada persamaan 4 substitusikan ke persamaan 2

$$x + 2y + 3z = 14$$

$$6 - y - z + 2y + 3z = 14$$

$$2y - y + 3z - z = 14 - 6$$

$$y + 2z = 8 \dots (6)$$

Substitusikan nilai y pada persamaan 5 ke persamaan 6

$$y + 2z = 8$$

$$(-1 + 3z) + 2z = 8$$

$$-1 + 3z + 2z = 8$$

$$5z = 8 + 1$$

$$5z = 9$$

$$z = \frac{9}{5}$$

Nilai $z = \frac{9}{5}$ substitusikan ke persamaan 6

$$y + 2z = 8$$

$$y + 2\left(\frac{9}{5}\right) = 8$$

$$y + \frac{18}{5} = 8$$

$$y = 8 - \frac{18}{5}$$

$$y = \frac{40}{5} - \frac{18}{5}$$

$$y = \frac{22}{5}$$

Nilai $y = \frac{22}{5}$ dan $z = \frac{9}{5}$ substitusikan ke persamaan 4

$$x = 6 - y - z$$

$$x = 6 - \frac{22}{5} - \frac{9}{5}$$

$$x = \frac{30}{5} - \frac{22}{5} - \frac{9}{5} = -\frac{1}{5}$$

Jadi nilai (x,y,z) yang memenuhi adalah $(-\frac{1}{5}, \frac{22}{5}, \frac{9}{5})$

b. Metode Eliminasi

Cara kedua untuk menyelesaikan SPLTV adalah menggunakan metode eliminasi. Dalam metode eliminasi adalah menghilangkan salah satu variabel untuk mendapatkan nilai dari satu variabel lainnya. Langkah langkah dalam menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi yaitu :

1. Menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dengan menyamakan konstanta variabel yang ingin dieliminasi.
2. Setelah terbentuk SPLDV, lakukan langkah eliminasi yang sama dengan poin pertama sampai diperoleh nilai salah satu variabel.
3. Lakukan langkah yang sama sampai semua variabel diketahui.

Contoh :

Tentukan nilai x , y , dan z memenuhi persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 3x + y + 2z = 2 \\ x - 2y + 3z = -4 \end{cases}$$

Pembahasan:

$$\begin{cases} x + y + z = 3 \dots (1) \\ 3x + y + 2z = 2 \dots (2) \\ x - 2y + 3z = -4 \dots (3) \end{cases}$$

Lakukan eliminasi antara persamaan 1 dan 2 untuk menghilangkan variabel y

$$x + y + z = 3$$

$$\underline{3x + y + 2z = 2 -}$$

$$-2x - z = 1 \dots (4)$$

Selanjutnya, lakukan langkah-langkah yang sama pada persamaan 2 dan 3

$$3x + y + 2z = 2 \quad |x2| \quad 6x + 2y + 4z = 4$$

$$\underline{x - 2y + 3z = -4 \quad |x1| \quad x - 2y + 3z = -4 +}$$

$$7x - 7z = 0 \dots (5)$$

Eliminasi persamaan 4 dan persamaan 5 untuk mencari nilai x

$$-2x - z = 1 \quad |x7| \quad -14x - 7z = 7$$

$$\underline{7x - 7z = 0 \quad |x1| \quad 7x - 7z = 0 -}$$

$$7x = 7$$

$$x = 1$$

Eliminasi persamaan 4 dan persamaan 5 untuk mencari nilai z

$$-2x - z = 1 \quad |x7| \quad -14x - 7z = 7$$

$$\underline{7x - 7z = 0 \quad |x2| \quad 14x - 14z = 0 -}$$

$$7z = 7$$

$$z = 1$$

Eliminasi persamaan 2 dan persamaan 3 untuk menghilangkan variabel z

$$\begin{array}{r} 3x + y + 2z = 2 \quad | \times 3 | \quad 9x + 3y + 6z = 6 \\ \underline{x - 2y + 3z = -4 \quad | \times 2 | \quad 2x - 4y + 6z = -8 \quad -} \\ 7x + 7y = 14 \quad \dots (6) \end{array}$$

Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2 untuk menghilangkan variabel z

$$\begin{array}{r} x + y + z = 3 \quad | \times 2 | \quad 2x + 2y + 2z = 6 \\ \underline{3x + y + 2z = 2 \quad | \times 1 | \quad 3x + y + 2z = 2 \quad -} \\ -x + y = 4 \quad \dots (7) \end{array}$$

Eliminasi persamaan 6 dan persamaan 7 untuk menghilangkan variabel y

$$\begin{array}{r} 7x + 7y = 14 \quad | \times 1 | \quad 7x + 7y = 14 \\ \underline{-x + y = 4 \quad | \times 7 | \quad -7x + 7y = 28 \quad +} \\ 14y = 42 \\ y = 3 \end{array}$$

Jadi nilai x, y, z yang memenuhi adalah -1, 3, 1.

c. Metode Gabungan (Eliminasi-Substitusi)

Metode gabungan merupakan penggabungan langkah dari metode substitusi dan eliminasi. Metode eliminasi mempunyai langkah awal yang cukup mudah dan singkat. Metode substitusi mempunyai cara akhir yang baik. Kedua metode tersebut digabungkan untuk mempermudah pengerjaan. Metode gabungan merupakan metode yang sering digunakan dalam menyelesaikan SPLTV karena dinilai lebih

ringkas dan baik. Langkah-langkah menyelesaikan SPLTV dengan metode gabungan yaitu:

1. Melakukan eliminasi atau menghilangkan salah satu variabel dengan menyamakan konstanta variabel yang akan dieliminasi.
2. Setelah terbentuk sistem persamaan linier dua variabel, lakukan eliminasi seperti langkah pertama hingga diperoleh salah satu variabel.
3. Substitusikan nilai variabel yang diketahui pada salah satu persamaan linier dua variabel hingga diperoleh nilai variabel lainnya.
4. Lakukan langkah yang sama hingga semua variabel diketahui nilainya.

Contoh:

Tentukan nilai x , y , dan z memenuhi persamaan berikut:

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \\ 2x + 4y - 3z = 1 \\ 3x + 6y - 5z = 0 \end{cases}$$

Pembahasan:

$$\begin{cases} x + y + 2z = 9 \dots\dots(1) \\ 2x + 4y - 3z = 1 \dots\dots(2) \\ 3x + 6y - 5z = 0 \dots\dots(3) \end{cases}$$

Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2

$$x + y + 2z = 9 \qquad | \times 3 | \quad 3x + 3y + 6z = 27$$

$$\underline{2x + 4y - 3z = 1} \qquad | \times 2 | \quad 4x + 8y - 6z = 2 \qquad +$$

$$7x + 11y = 29 \dots (4)$$

Eliminasi persamaan 2 dan persamaan 3

$$2x + 4y - 3z = 1 \quad | \times 5 | \quad 10x + 20y - 15z = 5$$

$$\underline{3x + 6y - 5z = 0 \quad | \times 3 | \quad 9x + 18y - 15z = 0} \quad -$$

$$x + 2y = 5 \dots (5)$$

Eliminasi persamaan 4 dan persamaan 5 untuk memperoleh nilai dari salah satu variabelnya

$$7x + 11y = 29 \quad | \times 1 | \quad 7x + 11y = 29$$

$$\underline{x + 2y = 5 \quad | \times 7 | \quad 7x + 14y = 35} \quad -$$

$$-3y = -6$$

$$y = 2$$

Untuk $y = 2$ substitusi ke persamaan 5

$$x + 2y = 5$$

$$x + 2(2) = 5$$

$$x + 4 = 5$$

$$x = 5 - 4$$

$$x = 1$$

Untuk nilai $x = 1$ dan $y = 2$ substitusikan ke persamaan 1

$$x + y + 2z = 9$$

$$1 + 2 + 2z = 9$$

$$3 + 2z = 9$$

$$2z = 6$$

$$z = 3$$

Jadi nilai (x,y, z) yang memenuhi adalah (1,2,3)

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini dikemukakan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan variabel peneliti:

1	Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dengan judul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR) ditinjau dari KECERDASAN MAJEMUK terhadap KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK”. ²⁹		
	Hasil Penelitian: Terdapat pengaruh model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) kemampuan matematis, dimana komunikasi matematis peserta didik lebih baik menggunakan model ini daripada model konvensional.	Persamaannya: Sama sama meneliti menggunakan model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR)	Perbedaannya: Variabel yang digunakan oleh Wahyuni yaitu Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik

²⁹ Wahyuni, Skripsi: “Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Ditinjau dari Segi Kecerdasan Komunikasi Matematis Peserta Didik”, (Lampung: UIN Raden Lintang, 2019), hlm.76.

2	Penelitian yang dilakukan oleh M. Faisal Tamim pada tahun 2015 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Dmr (Diskursus Multy Repercentacy) Dengan Puzzel Kubus Dan Balok Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Kubus Dan Balok Siswa Kelas Viii D Smp Muhammadiyah 8 Semarang tahun pelajaran 2014/2015”. ³⁰		
	Hasil Penelitian: Rata-rata evaluasi hasil belajar pada tahun sebelumnya tidak menvpai nilai KKM yang telah ditetapkan oleh SMP Muhammadiyah 8 Semarang yaitu sebesar 70.	Persamaannya: Sama sama meneliti menggunakan model pembelajaran diskursus multy refrecentage untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika.	Perbedaannya: Metode penelitian yang dilakukan oleh M. Faisal Tamim menggunakan metode deskriptif sedangkan penelitian ini menggunakan metode ekspeimen.
3	Penelitian yang dilakukan oleh Ismatul Maula, Halini, Dwi Astuti dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Pada Penjumlahan Pecahan Terhadap Kemampuan Siswa Mts”. ³¹		
	Hasil Penelitian: Pembelajaran Berbsis Multi Representasi pada materi operasi penjumlahan pecahan tidak memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal operasi penjumlahan pecahan.	Persamaannya: Sama sama meneliti menggunakan model pembelajaran diskursus multi representasi untuk meningkatkan kemampuan siswa.	Perbedaannya: Sampel yang digunakan oleh Penelitian yang dilakukan Ismatul Maula, Halini, Dwi Astuti adalah siswa Mts, sedangkan sampel pada

³⁰ M. Faisal Tamim pada tahun 2015 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Dmr (Diskursus Multy Repercentacy) Dengan Puzzel Kubus Dan Balok Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Kubus dan Balok Siswa Kelas Viii D Smp Muhammadiyah 8 Semarang tahun pelajaran 2014/2015”, Blog M.Faisal Tamim. Diakses 21 Februari 2017.

³¹ Ismatul Maula, Halini, Dwi Atuti, “Pengaruh Pembelajaran Berbasi Multi Representasi Pada Penjumlahan Pecahan Terhadap Kemampuan Siswa Mts”, Diakss 12 April 2017.

			penelitian ini adalah siswa SMA.
4	Penelitian yang dilakukan oleh Cici Desra Angraini, Istihana, dan Komaruddin dengan judul “ Pengaruh Model Diskursus Multi Refresentasi (DMR) dengan pendekatan CBSA Terhadap Refresentasi Majemuk ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik” ³²		
	<p>Hasil Penelitian:</p> <p>Terdapat pengaruh model pembelajaran DMR dengan pendekatan CBSA terhadap kemampuan refresentasi matematis.</p>	<p>Persamaannya:</p> <p>Sama sama meneliti menggunakan model pembelajaran diskursus multi representasi.</p>	<p>Perbedaannya:</p> <p>Variabel penelitian yang dilakukan oleh Cici Desry Angraini, Istihana, dan Komaruddin adalah Kemampuan refresentasi ditinjau dari motivasi belajar sedangkan variabel pada penelitian ini ditinjau dari hasil belajar.</p>

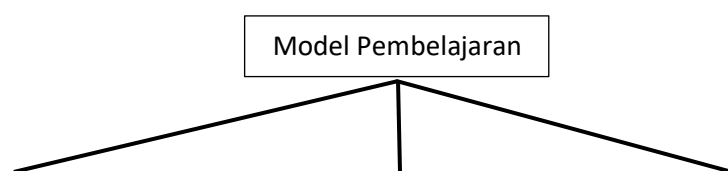
C. Kerangka Berpikir

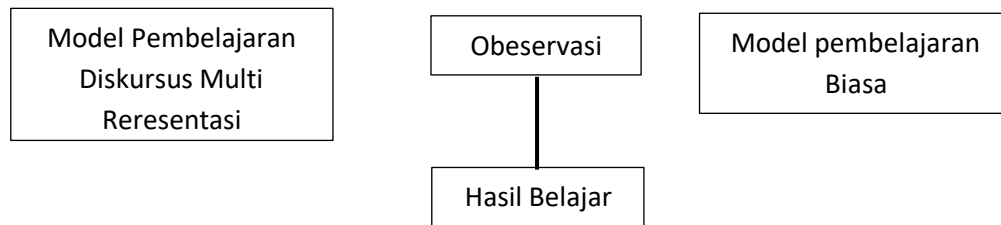
Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, memegang peranan penting dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan disatuan pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar, hingga sekolah menengah keatas, baik disekolah umum ataupun kejuruan.

³² Cici Desra ngraini, Istihana, dan Komaruddin dengan judul penelitian “Pengaruh Model Diskursus Multi Refresentasi (DMR) dengan pendekatan CBSA Terhadap Refresentasi Majemuk ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik”, Semirn Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, (Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung), hlm.73.

Masalah umum dalam pembelajaran matematika diantaranya rendahnya nilai matematika pada ujian akhir dibanding dengan mata pelajaran lainnya, dan rendahnya minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan oleh persepsi para siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga mengurangi semangat untuk belajar matematika. Ditambah lagi dalam proses kegiatan belajar mengajar, guru-guru masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, guru dituntut kreatif dalam mengelola kelas agar tujuan pembelajaran yang ditetapkan dapat tercapai secara optimal. Agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal, guru dapat menerapkan suatu model pembelajaran kooperatif didalam proses pembelajaran. Dalam model pembelajaran kooperatif, siswa dituntut untuk saling bekerja sama, saling berinteraksi satu dengan lainnya, serta bisa meningkatkan semangat dalam proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa berperan aktif adalah model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR). Penekanan pada model pembelajaran diskursus multi representasi adalah permasalahan yang beelum terformulasikan dengan jelas sehingga memungkinkan perolehan siswa yang beragam (divergen). Dengan diterapkannya model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar metematika siswa kelas X SMA N 2 Padangsidimpuan





Gambar 2.1
Gambar Sketsa Model DMR

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian ini telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan dugaan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Dengan demikian, hipotesis merupakan suatu kesimpulan sementara atau dugaan sementara. Kebenaran dugaan tersebut perlu dibuktikan melalui penyelidikan ilmiah.³³

Dari kerangka berpikir yang dipaparkan, maka dapat disusun hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

H_a : Ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Diskursus Multi Reresentasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

³³A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017), hlm.131.

H_0 : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. Alasan memilih di SMA Negeri 2 Padangsidimpuan sebagai tempat penelitian adalah disekolah ini belum diadakan penelitian dengan judul yang sama. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan bulan Juni 2023.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang ditentukan. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang diterapkan.¹

Penelitian eksperimen (*experimental researc*) adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment terhadap tingkah laku suatu objek atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain. Berdasarkan hal tersebut maka

¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016), hlm 16-17.

tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.²

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen dalam bentuk Eksperimen Semu (Quasi Eksperimen) dengan desain penelitian yang akan digunakan adalah True Eksperimental Design dalam bentuk Pretest-Posttest Control Group Design yaitu sebelum dimulai perlakuan kedua kelompok diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal, selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dari pada kelompok pembanding (kontrol) tidak diberikan perlakuan, sesudah selesai perlakuan, kedua kelompok diberi test lagi sebagai posstest.³

Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen karena ingin menguji hipotesis, apakah ada pengaruh model pembelajaran diskursus multi representasi terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. Rancangan penelitian ini digambarkan sebagai berikut: ⁴

Tabel 3.1

Metode Penelitian

Kelas	Pre – Test	Perlakuan	Post – Test
Eksperimen	T_1	X	T_2
Kontrol	T_1	-	T_2

²Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Cipta Pustaka Media, 2016), hlm 75.

³Suharsimi Arikunto, *Menagemen Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2016), hlm.210

⁴Suharsimi Arikunto, *Menagemen Penelitian*, hlm.211.

Keterangan:

X : Perlakuan dalam model pembelajaran diskursus multi representasi

T_1 : Pre – Test (tes awal)

T_2 : Post – Test

- : Tidak diberi perlakuan

Desain ini memuat dua kelompok yang masing masing kelompok pertama diberikan perlakuan(X) sedangkan kelompok kedua tidak. Kelompok yang diberikan perlakuan disebut kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *diskursus multi representasi* (DMR) sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok objek (manusia, hewan, benda, dan lain-lain) yang ingin diteliti.⁵ Dalam metode penelitian kata populasi digunakan untuk menyebutkan sekumpulan objek yang menjadi sasaran dalam penelitian. Populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel, yang terdiri dari objek-objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁶ Jadi populasi bukan hanya

⁵Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm.46.

⁶Tarjo, *Metode Penelitian*, (Jakarta: CV Budi Utama, 2019), hlm.45.

orang, tetapi juga objek dan benda benda alam yang lainnya. Berdasarkan pengertian populasi diatas, dapat disimpulkan bahwa populasi adalah semua objek objek yang bisa dijadikan sebagai sumber dalam penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan yang terdiri dari 7 kelas.

Tabel 3.2
Populasi Siswa SMA Negeri 2 Padangsidempuan 2021/2022

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X MIA 1	32
2	X MIA 2	32
3	X MIA 3	32
4	X MIA 4	33
5	X MIA 5	33
Jumlah		162

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi.⁷ Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Jika populasi besar, maka peneliti tidak mungkin mempelajari seluruh populasinya dikarenakan adanya keterbatasan dana, tenaga dan waktu. Oleh karena itu peneliti dapat memakai sampel yang diambil dari populasi. Sampel yang diambil oleh peneliti harus dapat mewakili populasi.

Teknik sampling yang digunakan peneliti adalah Cluster Random Sampling yaitu populasi dibagi atas beberapa kelompok dan yang dijadikan sampel bukan

⁷Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian...*, hlm.46.

satuannya (orangnya), tetapi kelompok-kelompok tersebut.⁸ Alasan peneliti menggunakan teknik Cluster Random Sampling karena memungkinkan setiap populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Sampel pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kelompok. Yang dijadikan kelas eksperimen adalah kelas X MIA 1 sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas X MIA 2 sebanyak 32 siswa. Kelas eksperimen diberikan metode pembelajaran diskursus multi representasi dalam mempelajari sistem persamaan linier tiga variabel, sedangkan kelas kontrol pada proses belajar hanya menggunakan pembelajaran biasa tanpa perlakuan khusus.

Tabel 3.3
Jumlah Sampel Kelas X

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X MIA 1 (Eksperimen)	32
2	X MIA 2 (Kontrol)	32
Total		64

D. Instrument Penelitian

Instrument merupakan alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar data tersebut sistematis. Dengan demikian, instrumen yang baik dalam penelitian sangat penting, karena instrumen yang baik dapat menghasilkan data yang akurat. Untuk mendapatkan data data yang akurat digunakan instumen pengumpulan data sebagai berikut:

1. Tes

⁸Heri Jauhari, *Panduan Penulisan Skripsi Teori dan Aplikasinya*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2010), hlm.119.

Tes adalah cara atau prosedur dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan, dalam bentuk pemberian tugas baik dalam bentuk pertanyaan – pertanyaan yang harus dijawab, atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh testee, sehingga data yang diperoleh dari pengukuran tersebut dapat dihasilkan nilai yang dapat dibandingkan dengan standar tertentu.⁹

Tes bertujuan untuk mengumpulkan hasil belajar siswa, yang dilakukan pada awal pembelajaran / perlakuan (posttest) pada kelas eksperimen. Hasil kedua tes ini akan diuji perbedaannya. Jumlah butir soal yang diberikan pada tes tersebut sebelum dilakukan uji validitas instrument sebanyak 5 soal. Adapun indikator yang akan diukur melalui tes uraian tersebut akan dijelaskan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika

No	Indikator	Aspek Kognitif						Nomor Soal
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	
1	Siswa mampu menentukan variabel, koefisiens, dan konstanta dari sistem persamaan linier tiga variabel.	✓						
2	a. Siswa mampu mencari nilai x, y dan z dari sistem persamaan linier tiga variabel.		✓					
	b. Siswa mampu menyelesaikan soal sistem persamaan linier tiga variabel			✓				
3	Siswa mampu menyelesaikannya dengan menggunakan salah satu metode.				✓			

⁹Tukiran Taniredja dn Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*, hlm.49.

No	Indikator	Aspek Kognitif						Nomor Soal
		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	
4	Diberikan soal cerita, siswa mampu menentukan nilai pada sistem persamaan linier tiga variabel.					✓		
5	Siswa mampu menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linier tiga variabel.						✓	

Kisi-kisi tes pada tabel diatas menggunakan indikator sebagai berikut: kompetensi mengingat (C_1), kompetensi memahami (C_2), kompetensi menerapkan (C_3), kompetensi menganalisis (C_4), kompetensi mengevaluasi (C_5), kompetensi menciptakan (C_6). Berikut tabel penskoran butir tes hasil belajar:¹⁰

Tabel 3.5
Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar Matematika

Indikator	Keterangan	Skor
Ranah Kognitif	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan lengkap.	4
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan cara penyelesaiannya kurang lengkap.	3
	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan penyelesaian yang salah.	2
	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan cara penyelesaian salah.	1
	Siswa tidak menjawab soal	0

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm.266.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal tiap butir}} \times 100$$

E. Pengembangan Instrument

Sebelum tes ini diberikan kepada kelompok sampel penelitian, terlebih dahulu diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal yaitu sebagai berikut:

1. Validitas Tes

Uji validitas adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang hendak diukur. Untuk instrument yang berbentuk tes, validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.¹¹

Untuk menghitung validitas suatu butir soal tes, peneliti menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation* yaitu membandingkan nilai *pearson correlation* dengan r_{tabel} dengan kriteria validitasi tes, yaitu sebagai berikut:

- Apabila nilai *pearson correlation* $> r_{tabel}$, maka butir soal tes valid.
- Apabila *pearson correlation* $< r_{tabel}$, maka butir soal tes tidak valid.

Tabel 3.6
Hasil Validitas Analisis Instrumen Pretest

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,69	0,44	Valid
2	0,75	0,44	Valid
3	0,80	0,44	Valid
4	0,58	0,44	Valid

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hlm. 129.

5	0,74	0,44	Valid
---	------	------	-------

Tabel 3.7
Hasil Validitas Analisis Instrumen Posttest

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan
1	0,73	0,44	Valid
2	0,71	0,44	Valid
3	0,55	0,44	Valid
4	0,72	0,44	Valid
5	0,78	0,44	Valid

Berdasarkan kriteria butir soal tes yang akan digunakan dalam mengambil data 5 butir soal, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Hasil perhitungannya terdapat pada lampiran 14 dan 15.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berasal dari kata *reliability* berarti hasil dari suatu pengukuran yang dapat dipercaya, konsisten, dan relevan. Suatu hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dilakukan pengukuran pada waktu yang berbeda akan memberikan hasil yang sama. Reliabilitas yang digunakan untuk mengukur tes bentuk uraian adalah dengan menggunakan rumus *Alpa Crownbach* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan $r_{tabel} = 0,44$ dengan kriteria yaitu:

- Apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} > r_{tabel}$) maka instrumen dapat dikategorikan reliabel.

- Apabila nilai *Pearson Correlation* ($r_{hitung} < r_{tabel}$) maka instrumen dapat dikategorikan tidak reliabel.

Tabel 3.8
Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrument Pretest

Cronbach's Alpha	Keterangan
0,778	Reliabel

Tabel 3.9
Hasil Reliabilitas Uji Coba Instrument Posttest

Cronbach's Alpha	Keterangan
0,776	Reliabel

Hasil perhitungannya dapat dilihat dalam lampiran 14 dan 15.

3. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda adalah kemampuan dari tes dalam menggolongkan antara subjek yang baik dan kurang baik. Dalam mencari daya beda, subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua bagian yang sama besar sesuai dengan skor yang diperoleh. Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap butir soal yang dibuat agar tidak terdapat butir soal yang mempunyai kesulitan yang sama atau soal yang sama. Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir tes adalah.¹²

$$D = \frac{B_A}{J_B} - \frac{B_B}{J_B} \quad \text{atau} \quad D = PA - PB \quad \text{atau} \quad DP = \frac{B_a}{J_a} - \frac{B_b}{J_b}$$

Keterangan:

B_A : Banyaknya kelompok atas yang menjawab betul.

B_b : Banyaknya kelompok bawa yang menjawab betul.

¹²Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali pers, 2014), hlm. 240-243.

J_A : Banyaknya subjek kelompok atas.

J_B : Banyaknya subjek kelompok bawah.

P_A : Proporsi kelompok atas yang menjawab benar.

P_B : Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar.

Dengan kriteria sebagai berikut:

$D_p \leq 0,00$ daya beda butir tes sangat jelek.

$0,00 < D_p \leq 0,20$ daya beda butir tes jelek.

$0,20 < D_p \leq 0,40$ daya beda butir tes cukup.

$0,40 < D_p \leq 0,70$ daya beda butir tes baik

$0,70 < D_p \leq 1,00$ daya beda butir tes sangat baik.

Tabel 3.10
Hasil Analisis Instrumen Pretest Daya Pembeda

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Keterangan
1	0,28	Cukup
2	0,30	Cukup
3	0,33	Cukup
4	0,25	Cukup
5	0,22	Cukup

Tabel 3.11
Hasil Analisis Instrumen Posttest Daya Pembeda

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Keterangan
1	0,22	Cukup
2	0,20	Cukup
3	0,20	Cukup
4	0,43	Baik
5	0,45	Baik

4. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran butir soal merupakan indikator yang dapat menunjukkan kualitas soal termasuk sukar, sedang, ataupun mudah. Taraf kesukaran soal merupakan petunjuk untuk melihat baik dan buruknya soal yang dibuat dalam mengukur kemampuan tertentu dari subjek penelitian, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran soal dihitung melalui indeks kesukakan difficulty index yaitu angka yang menunjukkan proporsi siswa yang menjawab soal benar. Semakin tinggi angka indeks kesukaran semakin mudah soal tersebut. Sebaliknya semakin rendah angka indeks kesukaran semakin sukar soalnya.

Untuk mencari indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:¹³

$$D = \frac{B_a + B_b}{J_a + J_b} \quad \text{atau} \quad D = \frac{B}{J_s} \quad \text{atau} \quad P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

D : Indeks kesukaran soal.

B_a :Jumlah yang menjawab soal benar dari kelompok atas.

B_b : Jumlah yang menjawab soal benar dari kelompok bawah.

J_a : Jumlah lembar jawaban kelompok atas.

J_b : Jumlah lembar jawaban kelompok bawah.

B Jumlah jawan yang benar.

J_s : Jumlah semua lembar jawaban.

P : Taraf kesukaran

¹³Ali Hamaza, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Rajawali pers, 2014), hlm 240-243

J : Banyak subjek yang mengikuti tes.

Kriteria interpretasi taraf kesukaran

$TK = 0,00$ menunjukkan butir tes sangat sukar

$TK < 0,30$ menunjukkan butir tes sukar.

$0,30 < TK \leq 0,70$ menunjukkan butir tes sedang.

$TK > 0,70$ menunjukkan butir tes mudah.

$TK = 1,00$ menunjukkan butir tes sangat mudah.

Tabel 3.12
Hasil Analisis Instrumen Pretest Taraf Kesukaran

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Keterangan
1	0,66	Sedang
2	0,60	Sedang
3	0,64	Sedang
4	0,58	Sedang
5	0,41	Sedang

Tabel 3.13
Hasil Analisis Instrumen Pretest Taraf Kesukaran

Butir Soal	Nilai r_{hitung}	Keterangan
1	0,70	Sedang
2	0,68	Sedang
3	0,70	Sedang
4	0,59	Sedang
5	0,64	Sedang

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Awal (Pretest)

Untuk menguji data awal digunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji atau mengetahui kenormalan kelas yang diakan diteliti. Perhitungan dengan data yang diperoleh dari nilai pre-test. Dalam penelitian ii, peneliti menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria :

- Jika nilai signifikan (Sig) > 0,05, maka data pretest siswa berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikan (Sig) < 0,05, maka data pretest siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama ataupun varians yang berbeda. Apabila kedua kelompok memiliki varians yang sama, maka kedua kelompok tersebut dikatakan homogen. Pengujian ini menggunakan uji varians dua peubah bebas. Dengan demikian hipotesis yang diuji adalah:¹⁴

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

$$H_\alpha : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 : Varians skor kelompok pertama.

σ_2^2 : Varians skor kelompok kedua.

H_0 : Hipotesis pembanding. Kedua varians sama.

H_α : Hipotesis kerja, kedua varians tidak sama.

¹⁴Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendiidkan ...*, hlm.72-73.

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

- Jika nilai signifikan (Sig) *Based On Mean* $> 0,05$, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_0).
- Jika nilai signifikan (Sig) *Based On Mean* $< 0,05$, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima H_a)

Untuk memperkuat hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

S_1^2 : Varians terbesar

S_2^2 : Varians terkecil

Dengan kriteria uji:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua sampel memiliki varians yang sama (terima H_0 , tolak H_a).
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua sampel tidak memiliki varians yang sama (terima H_a , tolak H_0).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata rata ini dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang diberikan perlakuan apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogen digunakan uji t. Uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sampel T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

- H_0 diterima apabila nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 dan
- H_0 ditolak apabila nilai Sig.(2-tailed) < 0,05.

Untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

2. Analisis Data Akhir (Post-test)

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah yang digunakan untu menguji normalitas pada tahap ini sama dengan uji normalitas pada tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah yang digunakan untuk menguji homogenitas pada tahap ini sama dengan menguji homegenitas pada tahap awal.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diberi perlakuan menggunakan rumus uji t. Hal ini dipengaruhi oleh hasil uji homogenitas antara dua kelas yaitu apabila variansnya homogen, maka dapat digunakan rumus uji t dengan kriteria sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_\alpha : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata belajar matematika siswa kelas eksperimen

μ_2 : rata rata hasil belajar matematika kelas kontrol.

Uji perbedaan rata rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogen digunakan uji t. Uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sampel T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

- H_0 diterima apabila nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 dan
- H_0 ditolak apabila nilai Sig.(2-tailed) < 0,05.

3. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik (signifikan) dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata atau uji t yaitu sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan.

H_a = Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan.

b. Menentukan hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

c. Menentukan rasio kesalahan data taraf kesalahan (α) yaitu sebesar 5% atau 0,05.

d. Menentukan uji yang digunakan adalah uji t dua sampel, karena data berbentuk interval /rasio.

e. Kaidah pengujian

- 1) Jika nilai Sig.(2-tailed) $> 0,05$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.
- 2) Jika nilai Sig.(2-tailed) $< 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima.

f. Menghitung nilai Sig.(2-tailed), menghitung nilai t_{hitung} dan t_{tabel}

- 1) Menghitung nilai Sig.(2-tailed) dan nilai t_{hitung} dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25.

- 2) Menentukan nilai t_{tabel}

Nilai t_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan tabel berdistribusi t dengan cara:

$$\text{Taraf signifikan } (\alpha) = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025 \text{ (dua arah) dengan } dk$$

$$= (n_1 + n_2) - 2.$$

- g. Membandingkan t_{hitung} adalah untuk mengetahui H_a ditolak atau diterima sesuai kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpulkan menggunakan instrumen yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil penelitian:

A. Deskripsi Data Pretest dan Posttest

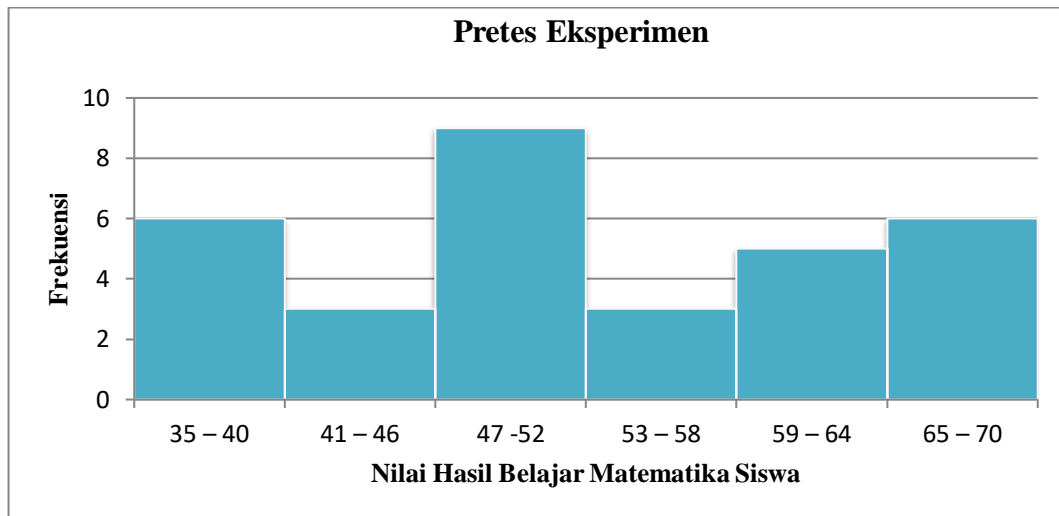
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (Pretest)

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai hasil belajar matematika siswa. Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	35 – 40	6	18,8%
2	41 – 46	3	9,4%
3	47 -52	9	28,13%
4	53 – 58	3	9,4%
5	59 – 64	5	15,6%
6	65 – 70	6	18,8%

Berdasarkan tabel data distribusi awal kelas eksperimen akan dibuat gambaran karakteristik penelitian yaitu berupa histogram dari data kelompok diatas sebagai berikut



Gambar 4.1
Histogram Pretest Siswa Kelas Eksperimen

Dari gambar histogram terlihat bahwa data pretest pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa ketika menjawab soal pretes masih kurang baik, karena dari data histogram 6 siswa yang mampu menjawab soal tersebut dengan hasil yang baik dari 32 siswa yang dijadikan sampel penelitian.

Berikut ini deskripsi hasil belajar matematika untuk pretest kelas eksperimen yang dihitung menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

Tabel 4.2
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	52,50
2	Median	50
3	Modus	50
4	Range	35
5	Standar Deviasi	9,84
6	Varians	96,774
7	Nilai Maksimum	70
8	Nilai Minimum	35

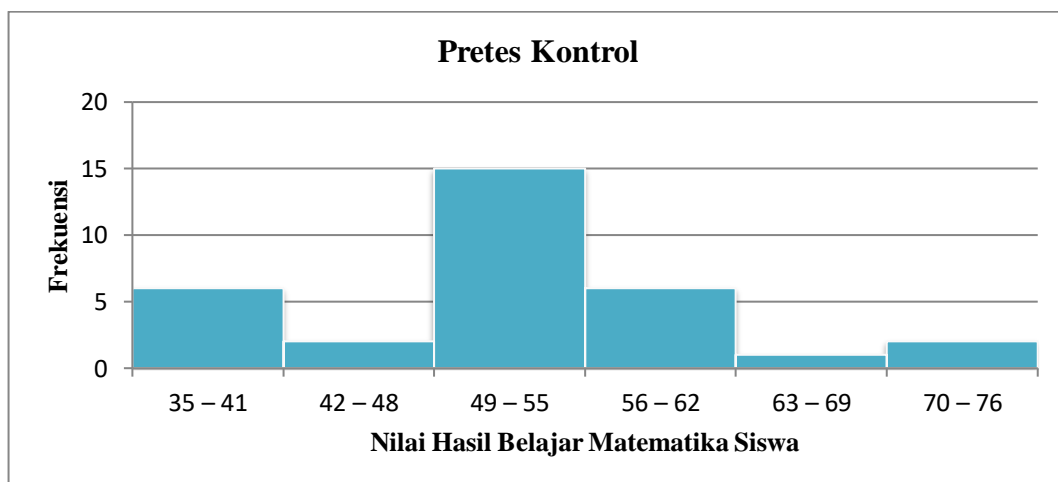
Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel, nilai mean dikelas eksperimen termasuk dalam kategori kurang baik yaitu sebesar 52,50 dan std deviasi sebesar

9,84 menunjukkan adanya penyebaran yang semakin besar dari mean, semakin tinggi std deviasi, semakin besar penyebaran data. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pretest eksperimen masih rendah. Berikut ini daftar distribusi frekuensi nilai pretest kelas kontrol dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi dibawah ini:

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	35 – 41	6	18,8%
2	42 – 48	2	6,25%
3	49 – 55	15	46,8%
4	56 – 62	6	18,8%
5	63 – 69	1	3,1%
6	70 – 76	2	6,25%

Data pada tabel dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian. Berdasarkan hasil data-data tersebut maka dibentuklah histogram data kelompok kelas kontrol sebagai berikut:



Gambar 4.2
Histogram Pretest Kelas Kontrol

Dari gambar histogram diatas terlihat bahwa data pretest pada kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa ketika menjawab sol pretest masih kurang baik, karena dari data histogram tersebut masih 2 siswa yang mampu

menjawab soal tersebut dengan hasil yang baik dari 32 siswa yang dijadikan sampel penelitian.

Berikut deskripsi data nilai hasil belajar matematika siswa untuk *pretest* kelas kontrol dihitung menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

Tabel 4.4
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

No	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	52,34
2	Median	55,00
3	Modus	55
4	Range	40
5	Standar Deviasi	9,67
6	Varians	93,52
7	Nilai Maksimum	75
8	Nilai Minimum	35

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel, nilai pretest dikelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 52,34 termasuk dalam kategori kurang baik maka varians dan standar deviasi semakin besar. Standar deviasi sebesar 9,67 sehingga disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 52,34 dan data tersebut menyebar sebesar 0 – 9,67 satuan dari rata-ratanya. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pretest kelas kontrol masih rendah.

Berdasarkan hasil pretest dari kedua kelas diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 52,50, nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 52,34 dan nilai Std Deviasi kelas eksperimen yaitu 9,84 dan nilai Std Deviasi kelas kontrol yaitu 9,67 menunjukkan bahwa data cenderung homogen. Keadaan kedua kelas masih termasuk dalam keadaan yang sama karena perbedaan nilai rata-rata dari kedua

kelas tidak jauh berbeda. Untuk itu dibuat perlakuan khusus untuk kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR). Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 26.

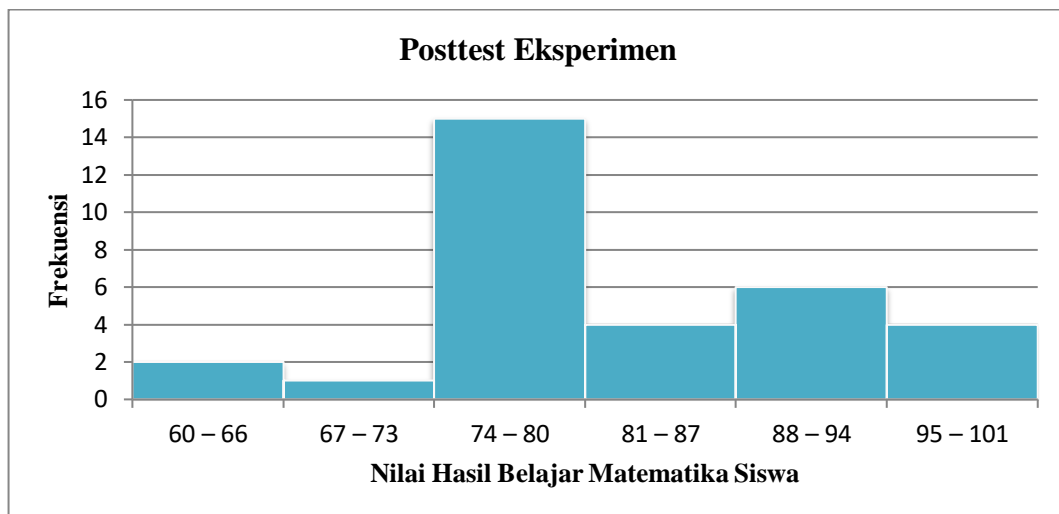
2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (Posttest)

Setelah peneliti mendapatkan data awal dikelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan, peneliti selanjutnya menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi pada kelas eksperimen pada saat pembelajaran sistem persamaan linier tiga variabel. Daftar distribusi frekuensi nilai posttest dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Posttest*) Kelas Eksperimen

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	60 – 66	2	6,25%
2	67 – 73	1	3,1%
3	74 – 80	15	46,9%
4	81 – 87	4	12,5%
5	88 – 94	6	18,8%
6	95 – 101	4	12,5%

Berikut ini deskripsi data untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



Gambar 4.3
Histogram Posttest Kelas Eksperimen

Berdasarkan dari histogram data posttest kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa jauh lebih baik. Artinya hasil belajar matematika siswa lebih baik pada data posttest dibandingkan dengan data pretest pada kelas eksperimen.

Berikut ini deskripsi data untuk posttest kelas eksperimen dihitung ddengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 27.

Tabel 4.6
Deskripsi Nilai Awal (*Posttest*) Kelas Eksperimen

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	84,38
2	Median	85,00
3	Modus	80
4	Range	35
5	Standar Deviasi	7,59
6	Varians	57,66
7	Nilai Maksimum	100
8	Nilai Minimum	65

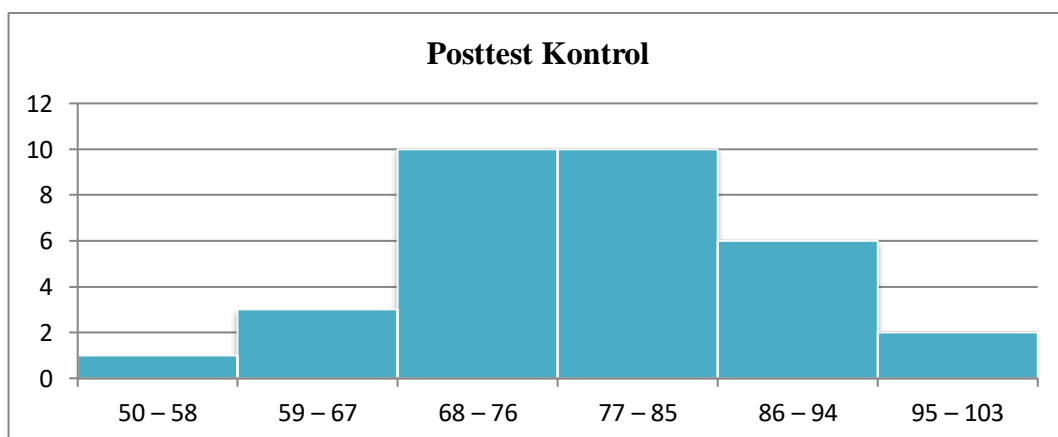
Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel, nilai posttest dikelas eksperimen cenderung memusat ke angka rata-rata 84,38 termasuk dalam kategori baik maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 7,59 sehingga dapat disimpulkan bahwa data diatas memusat kenilai 84,38. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar posttest eksperimen mengalami perubahan yang semakin baik.

Daftar distribusi frekuensi nilai posttest kelas kontrol dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini:

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Posttest*) Kelas Kontrol

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	50 – 58	1	3,1%
2	59 – 67	3	9,4%
3	68 – 76	10	31,25%
4	77 – 85	10	31,25%
5	86 – 94	6	18,8%
6	95 – 103	2	6,25%

Data kemudian dideskripsikan tentang karakteritik variabel penelitian.



Gambar 4.4
Histogram Posttest Kelas Kontrol

Berdasarkan data histogram, maka dapat dilihat bahwa keadaan kelas kontrol baik pada data pretest maupun data posttest keadaannya tidak jauh berbeda atau sama.

Berikut deskripsi data untuk posttest kelas kontrol dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel berikut ini. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 27.

Tabel 4.8
Deskripsi Nilai Awal (*Posttest*) Kelas Kontrol

No	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	81,94
2	Median	80,00
3	Modus	75
4	Range	50
5	Standar Deviasi	7,86
6	Varians	61,74
7	Nilai Maksimum	100
8	Nilai Minimum	50

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel, nilai posttest dikelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 81,94 termasuk baik maka varians dan standar deviasi semakin kecil. Standar deviasi sebesar 7,86 sehingga disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 81,94. Dapat disimpulkan bahwa posttest kontrol mengalami perubahan yang baik.

Berdasarkan hasil pretest dari kedua kelas diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 84,38, nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 81,94., dan nilai simpangan baku (Std Deviasi) kelas eksperimen yaitu 7,59 dan nilai simpangan baku (Std Deviasi) kelas kontrol yaitu 7,86 menunjukkan bahwa data cenderung

homogen. Rata-rata hasil belajar matematika siswa mengalami perubahan setelah dilakukan perlakuan pada salah satu kelas yaitu kelas eksperimen. Dari hasil perhitungan hasil belajar matematika siswa lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 27.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Data Pretest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian kenormalan kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari pretest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* ($n < 50$) yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria uji:

- Jika nilai signifikan (Sig.) $> 0,05$, maka data pretest siswa berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikan (Sig.) $< 0,05$, maka data pretest siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Shapiro Wilk

dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,161 dan 0,184. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 28 .

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

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

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

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

- Jika nilai signifikan (Sig.) *Based On Mean* > 0,05 maka data pretest kedua kelas adalah homogen (H_0 diterima)
- Jika nilai signifikan (Sig.) *Based On Mean* < 0,05 maka data pretest kedua kelas adalah tidak homogen (H_a diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,217, maka Sig *Based On Mean* > 0,05 H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 29.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan taraf signifikansi 5% dengan hipotesis uji:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,949. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji *Independent Sampel T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) > 0,05 yaitu 0,949 > 0,05 artinya H_0 diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 30.

2. Data Posttest

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian kenormalan kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari pretest. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* ($n < 50$) yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria uji:

- Jika nilai signifikan (Sig) > 0,05, maka data pretest siswa berdistribusi normal.

- Jika nilai signifikan (Sig) < 0,05, maka data pretest siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Shapiro Wilk dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,262 dan 0,296. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 28.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui keadaan setiap kelompok, sama apakah berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, dengan hipotesis uji :

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

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

Uji homogenitas data yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan aplikasi SPSS Versi 25 dengan kriteria pengujian:

- Jika nilai signifikan (Sig.) *Based On Mean* > 0,05 maka data pretest kedua kelas adalah homogen (H_0 diterima)
- Jika nilai signifikan (Sig.) *Based On Mean* < 0,05 maka data pretest kedua kelas adalah tidak homogen (H_a diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi Sig = 0,647, maka Sig > 0,05 H_0 diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 29.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 dengan taraf signifikansi 5% dengan hipotesis uji:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 23 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,000. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji *Independent Sampel T Test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 yaitu 0,000 > 0,05 artinya H_a diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 30.

C. Uji Hipotesis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada data awal (*pretest*) baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol menunjukkan bahwa kondisi yang diperoleh sama. Kemudian setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Dan setelah dilakukan uji kesamaan rata-rata diperoleh kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama.

Dari hasil uji persyaratan *posttest* yang telah dilakukan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakanlah uji statistik parametrik dengan menggunakan rumus uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran diskursus multi representasi terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai

berikut:

- Jika $H_0: \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata penggunaan model pembelajaran diskursus multi representasi terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar matematikasiswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel tanpa dengan menggunakan model pembelajaran diskursus multi representasi.
- Jika $H_a: \mu_1 < \mu_2$ artinya rata-rata model pembelajaran diskursus multi representasi terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel lebih baik dari rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel tanpa dengan menggunakan model diskursus multi representasi.

Berdasarkan dari hasil analisis uji *Independent Sampel T Test* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2tailed)) = 0,000. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji *Independent Sampel T Test*, maka dapat disimpulkan nilai (Sig. (2-tailed)) < 5% atau (Sig. (2-tailed)) < 0,05 artinya H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa **“Terdapat Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.”**

Dari hasil perhitungan, H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu $H_a: \mu_1 > \mu_2$

artinya rata-rata model pembelajaran diskursus multi representasi (DMR) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel lebih baik dari rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel tanpa menggunakan model diskursus multi representasi.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran diskursus multi representasi pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 30.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Padangsidimpuan. Yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen berjumlah 32 siswa dan kelas kontrol berjumlah 32 siswa. Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran diskursus multi representasi.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimulai pada kondisi yang sama. Diketahui setelah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas pada data pretest. Hasil

perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen = 52,50 dan kelas kontrol = 52,34

Dari hasil analisis data, soal posttest yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar matematika siswa diperoleh rata-rata kelas eksperimen = 84,38 dan kelas kontrol = 81,94. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t, kedua kelas memiliki perbedaan, dimana nilai (Sig.(2-tailed)) < 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$ berarti H_a diterima.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang sudah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara $t_{hitung} = 5,719$ dan diketahui nilai t_{tabel} dengan peluang 5% dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$ diperoleh $t_{tabel} = 1,998$ maka H_0 ditolak H_a diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran diskursus multi representasi terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nadrah M Gunawan yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran diskursus multi lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,25$ dan $t_{tabel} = 1,96$ dengan $\alpha = 0,05$ ($t_{hitung} > t_{tabel}$).¹

¹Nadrah M Gunawan, "Pengaruh Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Palopo", ... hlm 6.

Penelitian yang dilakukan Wahyuni bahwa terdapat pengaruh hasil belajar matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran diskursus multirepresentasi lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat berdasarkan hasil nilai rata-rata dikelas eksperimen lebih baik daripada nilai rata-rata dikelas kontrol yaitu kelas eksperimen = 79,22 dan kelas kontrol = 70,83.² Hasil dari penelitian yang relevan ini cenderung sama sehingga dijadikan penelitian yang relevan oleh peneliti, hasil dari penelitiannya adalah hasil belajar matematika siswa ketika menggunakan model pembelajaran tertentu untuk mendapatkan hasil penelitian yang berbeda.

Model pembelajaran diskursus multi representasi adalah model pembelajaran yang lebih menekankan pada proses pemahaman konsep dengan cara diskusi dalam kelompok, jika model pembelajaran lain lebih menekankan pada keterampilan satu atau dua orang dalam kelompok, pembelajaran DMR lebih menekankan pada proses diskusi untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan dan mendapatkan hasil diskusi yang disetujui oleh semua anggota kelompok. Jadi model pembelajaran ini sangat baik dalam mengaktifkan siswa dalam kelas, saling membantu memberikan pemahaman sehingga hasil belajar siswa menjadi baik.³

² Wahyuni, "Pengaruh Model Diskursus", hlm.76.

³ Dyhonest Pigeon Fortune, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe DMR (Diskursus Multi Representasi) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Mengkendek, Tana Toraja", *Issues in Mathematics Education*. Vol.2. No. 1, Maret 2018. (<http://www.ojs.unm.ac.id/imed>). hlm.73.

Melalui model diskursus multi representasi , siswa dapat mengemukakan pendapat dalam kelompok yang dibentuk dan membuat susasa belajar menjadi tidak monoton serta tidak membosankan. Model pembelajaran ini bertujua untuk membentuk karakter siswa dengan menggunakan berbagai representasi dalam proses pembelajaran.⁴

Model pembelajaran diskursus multi refresentasi dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa dengan adanya peningkatan nilai yang diperoleh siswa. Model pembelajaran diskursus multi representasi merupakan model pembelajaran yang dirancang oleh guru untuk membangkitkan terjadinya diskusi melalui penyajiann masalah, pemberian masalah, pemberian tugas, dan latihan siswa. Siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran DMR hasilnya lebih baik dalam pencapaian indikator hasil belajar dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional.

Oleh karena itu model pembelajaran diskursus multi representasi menciptakan pembelajaran yang dapat merangsang pengetahuan siswa yaitu dengan menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kerja kelompok, berbagai referensi dan mempresentasikannya. Dengan kegiatan tersebut menjadikan model pembelajaran diskursus multi refresentasi disukai oleh siswa yang menyebabkan siswa lebih bersemangat

⁴ Dea Siti Rusmilah, Yusfita Yusuf, Agus Jaenuddin, "Model Pembelajaran Diskursus Multi Repercentacy (DMR) Berbantuan Alat Peraga Tangkis Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Belajar Peserta Didik", *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 5. No. 1, Februari 2020. hlm.121.

dalam mengikuti pembelajaran. Sedangkan model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran langsung yang didominasi oleh guru yang mengakibatkan siswa lebih banyak mendengar, menyimak dan menghafal dari pada menemukan sendiri suatu konsep, sehingga siswa sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran kelas kontrol rata-rata siswa kurang aktif saat diskusi dan proses pembelajaran, sedangkan di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran diskursus multi representasi, peneliti menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai, guru meminta siswa untuk berpikir tentang materi sistem persamaan linier yang akan disampaikan, peneliti meminta siswa untuk membentuk kelompok dengan temannya (4-5 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran setiap kelompok, peneliti memimpin hasil diskusi kecil, kemudian peneliti mengarahkan pembicaraan pada materi sistem persamaan linier tiga variabel, setelah itu peneliti mengarahkan siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah didiskusikan, memberikan motivasi dan dorongan agar siswa lebih giat dalam belajar.

E. Keterbatasan Peneliti

Kegiatan penelitian ini dilakukan dengan sangat penuh kehati-hatian dan dilakukan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan agar penelitian ini mendapat hasil yang

maksimal dan baik. Namun untuk mendapatkan hasil penelitian yang maksimal dan baik peneliti menyadari itu merupakan hal yang sangat sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti memiliki keterbatasan antara lain:

1. Kondisi awal proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran diskursus multyrepresentasi siswa merasa kebingungan pada awal proses pembelajaran karena siswa terbiasa menerima informasi yang diberikan guru.
2. Tes berupa soal yang diberikan sebagian siswa kurang serius dalam mengerjakannya, karena mereka beranggapan bahwa tes tersebut tidak ada pengaruhnya terhadap nilai raport siswa dan peneliti tidak mengetahui apakah siswa menjawab dengan jujur pada setiap soal test yang diberikan.
3. Penelitian ini hanya diteliti pada materi pelajaran matematika yaitu sistem persamaan linier tiga variabel, sehingga pada pokok bahasan matematika lainnya belum dapat dilihat hasilnya.

Meskipun peneliti mengemukakan beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, peneliti tetap berusaha agar keterbatasan yang dihadapi peneliti tidak akan mengurangi makna dan hasil dari penelitian ini. Semoga kerja keras peneliti dengan bantuan pembimbing peneliti serta bantuan lainnya skripsi ini dapat selesai.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Diskursus Multi Representasi* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan” dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model diskursus multi representasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 2 Padangsidempuan. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesa $t_{hitung} = 5,719 > t_{tabel} = 1,998$. Maka kesimpulannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *diskursus multi representasi* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi sistem persamaan linier tiga variabel di kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan, maka yang menjadi saran dalam skripsi ini adalah:

- a. Bagi kepala sekolah, Model pembelajaran ini bisa digunakan guru-guru untuk diterapkandalam proses belajar mengajar dalam kelas baik dalam bidang mata pelajaran matematika maupun bidang mata pelajaran lainnya.
- b. Bagi guru, dalam hal ini peneliti membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran diskursus multi representasi (dmr) dapat memberikan dampak positif bagi siswa untuk mempelajari lebih dalam ilmu matematika, untuk itu

dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan model pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

- c. Bagi siswa, diharapkan lebih aktif dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar karena matematika merupakan pelajaran yang sangat penting.
- d. Bagi peneliti diharapkan penelitian ini dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir kuliah dalam menyelesaikan studinya. Penelitian ini juga diharapkan peneliti dapat meningkatkan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian selanjutnya.
- e. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi, populasi, ataupun kompetensi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina dkk, (2019), “Penerapan Model Diskursus Multi Representasi (DMR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Bilangan Bulat” Educare. Vol.17 No 2, Desember 2019.
- Angraini, Cici Desra dkk, 2018. “Pengaruh Model Diskursus Multi Representasi (DMR) dengan pendekatan CBSA Terhadap Representasi Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik”, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, (Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung).
- Amir, Amira, “Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Kooperatif Tipe Talking Stick” Logaritma Vol. IV. No. 01 Januari 2016.
- Arifin, Zaena, 2010. “Evaluasi Pembelajaran”, (Bandung:Alfabeta).
- Arikunto, Suharsimi, 2016. “Manajemen Penelitian”, (Jakarta: Rineka Cipta).
- Deti Rostika dan Herni Junita, (2017), “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multi Representation (DMR)”, EDUHUMANIORA: Jurnal Pendidikan Dasar 9, No. 1 .
- Ichdar Domu, dkk, (2020) “Pengaruh Model Pembelajaran (Diskursus Multi Representasi) terhadap Hasil belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1Remboken”, JMSE (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi). Vol 8.
- Hamzah, Ali, 2014. “Evaluasi Pembelajaran Matematika”, (Jakarta: Rajawali pers).
- Hasratuddin, “Mengapa Harus Belajar Matematika?” (Medan: Perdana Publishing, 2015), Hlm.206.

- Hasibuan Moedjiono, 2009. "Proses Belajar Mengajar", (Bandung: Rosdakarya).
- Ismatul Maula, Halini, Dwi Astuti, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Pada Penjumlahan Pecahan Terhadap Kemampuan Siswa Mts" diakses 12 April 2017.
- Isjoni, 2010 "Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok", (Bandung:Alfabeta)
- Jan Van Der Meije dan Ton de Jong, 2003. "Belajar dengan Multiple Representasi", di dalam Makalah yang dipresentasikan pada konferensi EARLI, Padua, Italia, 26 Agustus.
- Jauhari Heri, 2010, "Panduan Penulisan Skripsi Teori dan Aplikasinya", (Bandung: CV Pustaka Setia)
- Khoirotunnisa, Anis Umi, 2022. "Pengantar Belajar dan Pembelajaran", (Jawa Barat: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia).
- Majid Abdul, 2013, "Strategi Pembelajaran", (Bandung: Remaja Rosda Karya).
- Masitoh dan Laksmi Dewi, 2009. Strategi Pembelajaran, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia).
- Muslim, Arifin "Hakikat Matematika dan Pembelajaran Matematika di SD", 24 Maret 2011. <https://arifinmuslim.wordpress.com/2010/03/27/hakikat-matematika-dan-pembelajarab-di-sd/>
- M sobiro Sutikno, (2007), "Menggagas Pembelajaran Efektif dan Bermakna" (Mataram: NTP Press), hlm 57.
- Mariam Nasution, "Pengaruh Penerapan Alat Peraga Melalui Model Pembelajaran Nubered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi

- Bangun Ruang Sisi Lengkung di Kelas IX SMP Negeri 5 Padangsidiempuan”, *Logaritma*: Vol.06, No.02 Desember 2018.
- Ngalimun, 2013. “Strategi dan Model Pembelajaran”, (Yogyakarta:Aswaja Presindo).
- Patonah, Rita, 2019. “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Melalui Penerapan Metode Diskursus Multi Representasi (DMR)”, *Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol.6 No. 2.
- R. Ibrahim, 2003. “Perencanaan Pengajaran”, (Jakarta: PT Rineck Cipta).
- Rangkuti, Ahmad Nizar, 2015 “Statistik Untuk Peneliti Pendidikan”, (Medan: Perdana Publishing).
- _____, 2016. “Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan”, (Bandung: Cipta Pustaka Media).
- Roestiyah, 2001. “Strategi Belajar Mengajar”, (Bandung: CV. Angkasa).
- Rokhimah S, 2015, Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aritmatika Sosial Kelas VII Berdasarkan Prosedur Newman, *Skripsi Jurusan Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang*.
- Siagian Muhammad Daud, “Kemampuan Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika. MES” (*Journal of Mathematics Education and Science*). Vol.2 No.1, Oktober 2016.
- Siregar Nur Fauziah, “ Pemahaman dan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika Realistik” *Logaritma* Vol. IV. No. 01 Januari 2016.

- Sudjana Nana, 2001. "Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar", (Bandung: Sinar Baru Algesindo).
- Sudijono Anas, 2011. "Pengantar Evaluasi Pendidikan", (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada).
- Sugiyono, 2014, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D", (Bandung: Alfabeta).
- Suherman Erman, dkk. 2003. "Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer", (Edisi Revisi. Bandung: UPI).
- Suprijono Agus, 2012. "Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM", (Yogyakarta: Pustaka Belajar).
- Sutikno, M sobiro, 2007. "Menggagas Pembelajaran Efektif dan Bermakna", (Mataram: NTP Press).
- Shoimin Aris, 2016. "68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013". (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media).
- Syah, Muhibbin, 2000 "Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru", (Bandung: PT. Remaja Rosdakary).
- Tamim, M. Faisal, 2015. "Penerapan Model Pembelajaran Dmr (Diskursus Multy Repercentacy) Dengan Puzzle Kubus Dan Balok Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Materi Pokok Kubus Dan Balok Siswa Kelas Viii D Smp Muhammadiyah 8 semarang tahun pelajaran 2014/2015".
- Tarjo, 2019. "Metode Penelitian", (Jakarta: CV Budi Utama).
- Ungguh Muliawan Jasa, 2016. "45 Model Pembelajaran Spektakuler", (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media).

- Yusuf, A. Muri, 2017. “Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, dan Penelitian Gabungan”, (Jakarta: Kencana).
- Wahyuni, Skripsi (2019), “Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk Komunikasi Matematis Peserta Didik” (Lampung: UIN Raden Lintang).
- Wilis Dahar Ratna, 2011. “Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran”, (Bandung: PT. Gelora Aksara Pratama)
- Yurike Linda, dkk, 2022, “164 Model Pembelajaran Kontemporer”, (Jakarta: Pusat Penerbitan LPPM).

LAMPIRAN

TIME SCHEDULE PENELITIAN

No	Uraian Kegiatan	Jadwal Penelitian
1	Pengajuan Judul	Juli 2022
2	Pembagian Pembimbing	September 2022
3	Pengesahan Judul	Oktober 2022
4	Penyusunan Proposal	Oktober 2022
5	Bimbingan ke Pembimbing II	November 2022
6	Bimbingan ke Pembimbing I	Maret 2023
7	Seminar Proposal	Juni2023
8	Revisi Proposal	Juni2023
9	Pelaksanaan Penelitian	Juni 2023
10	Penyusunan Skripsi	Juni 2023
11	Bimbingan ke Pembimbing II	Juli 2023
12	Bimbingan ke Pembimbing I	Juli 2023
13	Seminar Hasil	Agustus 2023
14	Revisi Skripsi	Agustus 2023
15	Sidang Munaqosah	Agustus 2023

Padangsidimpun,

Peneliti

Mutia Saradipa
NIM. 19 202 00042

SOAL TES PRETES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Padangsidempuan

Kelas/Semester : X/Genap

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Kerjakan soal berikut ini dengan benar!

1. Tunjukkan koefisiens, konstanta, dan variabel dari persamaan berikut ini:

a. $2x + 4y + z = 10$

b. $a + 2b + 4c = 12$

c. $2p + 6q + r = 20$

2. Jika hasil dari persamaan

$$x + 3y + 2z = 16$$

$$2x + 4y - 2z = 12$$

$$x + y + 4z = 20$$

maka hasil dari $5x - 4y + z$ adalah..

3. Diketahui sistem persamaan linier dua variabel sebagai berikut:

$$x + y + z = -6$$

$$x + y - 2z = 3$$

$$x - 2y + z = 9$$

Selesaikanlah sistem persamaan tersebut dengan menggunakan metode substitusi.

4. Ketika piknik Dijah, Linda, dan Dilla mampir ke alfamart untu membeli beberapa oleh-oleh. Dijah membeli 3 kg apel, 1 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan

harga Rp 64.000,00. Linda membeli 2 kg apel, 2 kg anggur, dan 1 kg jeruk dengan harga Rp 60.000,00. Dilla membeli 1 kg apel, 2 kg anggur, dan 2 kg jeruk dengan harga Rp 68.000,00. Berapakah harga apel, anggur, dan jeruk perkilonya?

5. Diketahui harga 1 buku, 2 pensil, 1 penghapus adalah Rp 5.500,- dan harga 2 buku, 1 pensil dan 2 penghapus adalah Rp 8.000,-. Dan 1 buku, 2 pensil dan 3 penghapus adalah Rp 8.500,-. Berapakah harga sebuah buku, 4 pensil, dan 3 penghapus

KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST

1. Koefisien, konstanta, dan variabelnya adalah

a. $2x + 4y + z = 10$

Koefisiennya adalah 2, 4, dan 1

Konstantanya adalah 10

Variabelnya adalah x, y, dan z

b. $a + 2b + 4c = 12$

Koefisiennya adalah 1, 2, dan 4

Konstantanya adalah 12

Variabelnya adalah a, b, dan c

c. $2p + 6q + r = 20$

Koefisiennya adalah 2, 6, dan 1

Konstantanya adalah 20

Variabelnya adalah p, q, dan r

2. $x + 3y + 2z = 16 \dots(1)$

$2x + 4y - 2z = 12 \dots(2)$

$x + y + 4z = 20 \dots(3)$

maka hasil dari $5x - 4y + z$ adalah

Eliminasi persamaan 1 dan 2

$x + 3y + 2z = 16$

$2x + 4y - 2z = 12$ +

$3x + 7y = 28 \dots(4)$

Eliminasi persamaan 2 dan 3

$$2x + 4y - 2z = 12 \quad | \times 2 | \quad 4x + 8y - 4z = 24$$

$$\underline{x + y + 4z = 20 \quad | \times 1 | \quad x + y + 4z = 20 \quad +}$$

$$5x + 9y = 44 \dots (5)$$

Eliminasi persamaan 4 dan persamaan 5

$$3x + 7y = 28 \quad | \times 5 | \quad 15x + 35y = 140$$

$$\underline{5x + 9y = 44 \quad | \times 3 | \quad 15x + 27y = 132 \quad -}$$

$$8y = 8$$

$$y = 1$$

Untuk $y = 1$ substitusi ke persamaan 4

$$3x + 7y = 28$$

$$3x + 7(1) = 28$$

$$3x + 7 = 28$$

$$3x = 28 - 7$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

Untuk $x = 7$ dan $y = 1$ substitusi ke persamaan 1

$$x + 3y + 2z = 16$$

$$7 + 3(1) + 2z = 16$$

$$7 + 3 + 2z = 16$$

$$2z = 16 - 7 - 3$$

$$2z = 6$$

$$z = 3$$

maka hasil dari $5x - 4y + z$ adalah

$$5x - 4y + z = 5(7) - 4(1) + 3$$

$$= 35 - 4 + 3$$

$$= 34$$

3. $x + y + z = -6 \dots(1)$

$$x + y - 2z = 3 \dots(2)$$

$$x - 2y + z = 9 \dots(3)$$

Metode substitusi

$$x + y + z = -6 \quad \leftrightarrow \quad x = -6 - y - z \dots(4)$$

Substitusikan nilai x pada persamaan 4 ke persamaan 2

$$x + y - 2z = 3$$

$$-6 - y - z + y - 2z = 3$$

$$-z - 2z = 3 + 6$$

$$-3z = 9 \quad \leftrightarrow \quad z = -3$$

Substitusikan nilai z ke persamaan 1

$$x + y + z = -6$$

$$x + y - 3 = -6$$

$$x + y = -6 + 3$$

$$x + y = -3$$

$$y = -3 - x \dots (5)$$

Substitusikan nilai y dan z ke persamaan 3

$$x - 2y + z = 9$$

$$x - 2(-3 - x) - 3 = 9$$

$$x + 6 + 2x - 3 = 9$$

$$3x = 9 - 6 + 3$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

Substitusikan nilai x ke persamaan 5

$$y = -3 - x$$

$$y = -3 - 2$$

$$y = -5$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah (2, - 5, - 3)

4. Misal : $x = \text{apel}$

$y = \text{anggur}$

$z = \text{jeruk}$

$$3x + y + z = \text{Rp } 64.000,00 \dots(1)$$

$$2x + 2y + z = \text{Rp } 60.000,00 \dots(2)$$

$$x + 2y + 2z = \text{Rp } 68.000,00 \dots(3)$$

Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2

$$3x + y + z = \text{Rp } 64.000,00$$

$$\underline{2x + 2y + z = \text{Rp } 60.000,00 -}$$

$$x - y = \text{Rp } 4.000,00 \dots(4)$$

Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 3

$$3x + y + z = \text{Rp } 64.000,00 \quad | \times 2 | \quad 6x + 2y + 2z = \text{Rp } 128.000,00$$

$$\underline{x + 2y + 2z = \text{Rp } 68.000,00 \quad | \times 1 | \quad x + 2y + 2z = \text{Rp } 68.000,00 -}$$

$$5x + y = \text{Rp } 60.000,00 \dots (5)$$

Eliminasi persamaa 4 ke persamaan 5

$$x - y = \text{Rp } 6.000,00$$

$$\underline{5x + y = \text{Rp } 60.000,00 +}$$

$$6x = \text{Rp } 66.000,00$$

$$x = \text{Rp } 11.000,00$$

Substitusi nilai $x = \text{Rp } 11.000,00$ ke persamaan 4

$$x - y = \text{Rp } 6.000,00$$

$$\text{Rp } 11.000 - y = \text{Rp } 6.000,00$$

$$-y = \text{Rp } 6.000,00 - \text{Rp } 11.000$$

$$-y = - \text{Rp } 5.000,00$$

$$y = \text{Rp } 5.000,00$$

Substitusi nilai $x = \text{Rp } 11.000,00$ dan $y = \text{Rp } 5.000$ ke persamaan 1

$$3x + y + z = \text{Rp } 64.000,00$$

$$3 (\text{Rp } 11.000,00) + \text{Rp } 5.000,00 + z = \text{Rp } 64.000,00$$

$$\text{Rp } 33.000 + \text{Rp } 5.000 + z = \text{Rp } 64.000,00$$

$$\text{Rp } 38.000 + z = \text{Rp } 64.000,00$$

$$z = \text{Rp } 64.000,00 - \text{Rp } 38.000,00$$

$$z = \text{Rp } 26.000,00$$

Jadi harga 1 kg apel = $\text{Rp } 11.000,00$

harga 1 kg anggur = $\text{Rp } 5.000,00$

harga 1 kg jeruk = Rp 26.000,00

5. Misal : Buku = x

Pensil = y

Penghapus = z

$$x + 2y + z = \text{Rp } 5.500 \dots (1)$$

$$2x + y + 2z = \text{Rp } 8.000 \dots (2)$$

$$x + 2y + 3z = \text{Rp } 8.500 \dots (3)$$

Eliminasi persamaan 1 ke persamaan 2

$$x + 2y + z = \text{Rp } 5.500 \quad | \times 2 | \quad 2x + 4y + 2z = \text{Rp } 11.000$$

$$\underline{2x + y + 2z = \text{Rp } 8.000 \quad | \times 1 | \quad 2x + y + 2z = \text{Rp } 8.000 \quad -}$$

$$3y = \text{Rp } 3.000$$

$$y = \text{Rp } 1.000$$

Eliminasi persamaan 2 ke persamaan 3

$$2x + y + 2z = \text{Rp } 8.000 \quad | \times 3 | \quad 6x + 3y + 6z = \text{Rp } 24.000$$

$$\underline{x + 2y + 3z = \text{Rp } 8.500 \quad | \times 2 | \quad 3x + 4y + 6z = \text{Rp } 17.000 \quad -}$$

$$3x - y = \text{Rp } 7.000 \dots (4)$$

Substitusi nilai $y = \text{Rp } 1.000$ ke persamaan 4

$$3x - y = \text{Rp } 7.000$$

$$3x - \text{Rp } 1.000 = \text{Rp } 7.000$$

$$3x = \text{Rp } 7.000 - \text{Rp } 1.000$$

$$3x = \text{Rp } 6.000$$

$$x = \text{Rp } 2.000$$

Substitusi nilai $x = \text{Rp } 2.000$, $y = \text{Rp } 1.000$ ke per 1

$$x + 2y + z = \text{Rp } 5.500$$

$$\text{Rp } 2.000 + 2(\text{Rp } 1.000) + z = \text{Rp } 5.500$$

$$\text{Rp } 2.000 + \text{Rp } 2.000 + z = \text{Rp } 5.500$$

$$z = \text{Rp } 5.500 - \text{Rp } 2.000 - \text{Rp } 2.000$$

$$z = \text{Rp } 1.500$$

Jadi nilai x , y dan z yang memenuhi adalah

$$x = \text{Rp } 2.000$$

$$y = \text{Rp } 1.000$$

$$z = \text{Rp } 1.500$$

Maka harga sebuah buku, 4 pensil dan 3 penghapus adalah:

$$x + 4y + 3z = \text{Rp } 2.000 + 4(\text{Rp } 1.000) + 3(\text{Rp } 1.500)$$

$$= \text{Rp } 2.000 + \text{Rp } 4.000 + \text{Rp } 4.500$$

$$= \text{Rp } 10.500$$

SOAL POST TEST HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Padangsidempuan

Kelas/Semester : X/Genap

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Kerjakan soal berikut ini dengan benar!

1. Tunjukkan yang dikatakan koefisien, variabel, dan konstanta dari persamaan ini

:

- a. 3 tas + 4 sepatu + 3 alat tulis = Rp 24.000,-
- b. 2 buku + 5 pensil + 4 spidol = Rp 20.000,-
- c. 4 penghapus + 8 penggaris + 2 kapur = Rp 16.000,-

2. Jika hasil dari persamaan

$$2a + b + c = 48$$

$$a + b + 2c = 45$$

$$2a + b + 2c = 46$$

Maka hasil dari $4a + 6b + 5c$ adalah

3. Dengan menggunakan metode campuran, tentukanlah himpunan penyelesaian

sistem persamaan linier tiga variabel berikut ini:

$$x + y - z = -3$$

$$x + 2y + z = 7$$

$$2x + y + z = 4$$

4. Andri membeli 1 makanan , 1 minuman dan 1 puding dengan harga Rp 45.000,- sedangkan keesokan harinya Andri membeli 2 makanan, 1 minuman dengan harga Rp 50.000,- dan 2 jam kemudian Andri membeli 3 minuman dan 2 puding seharga Rp 60.000 berapakah harga 1 makanan, 1 minuman dan 1 puding?
5. Ibu Yanti membeli 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang dengan harga Rp 305.000,00. Ibu Eka membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dengan harga Rp 131.000,00. Ibu Putu membeli 3 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp 360.000,00. Jika Ibu Aniza membeli 3 kg telur, 1 kg daging, dan 2 kg udang, berapah harga yang harus ia bayar?

KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST

1. Koefisien, variabel, dan konstanta

a. $3 \text{ tas} + 4 \text{ sepatu} + 3 \text{ alat tulis} = \text{Rp } 24.000,-$

Koefisiennya adalah 3, 4, dan 3

Variabelnya adalah tas, sepatu, dan alat tulis

Konstantanya adalah Rp 24.000,-

b. $2 \text{ buku} + 5 \text{ pensil} + 4 \text{ spidol} = \text{Rp } 20.000,-$

Koefisiennya adalah 2, 5, dan 4

Variabelnya adalah buku, pensil, dan spidol

Konstantanya adalah Rp 20.000,-

c. $4 \text{ penghapus} + 8 \text{ penggaris} + 2 \text{ kapur} = \text{Rp } 16.000,-$

Koefisiennya adalah 4, 8, dan 2

Variabelnya adalah penghapus, penggaris, kapur

Konstantanya adalah Rp 16.000

2. $2a + b + c = 48 \dots (1)$

$a + b + 2c = 45 \dots (2)$

$2a + b + 2c = 46 \dots (3)$

Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2

$2a + b + c = 48 \quad | \times 2 | \quad 4a + 2b + 2c = 96$

$a + b + 2c = 45 \quad | \times 1 | \quad a + b + 2c = 45 \quad -$

$3a + b = 51 \dots (4)$

Eliminasi persamaan 2 dan persamaan 3

$$a + b + 2c = 45$$

$$\underline{2a + b + 2c = 46} \quad -$$

$$-a = -1$$

$$a = 1$$

Substitusikan nilai $a = 1$ ke persamaan 4

$$3a + b = 51$$

$$3(1) + b = 51$$

$$3 + b = 51$$

$$b = 51 - 3$$

$$b = 48$$

Substitusi nilai a dan b ke persamaan 2

$$a + b + 2c = 45$$

$$1 + 48 + 2c = 45$$

$$49 + 2c = 45$$

$$2c = 45 - 49$$

$$2c = -4 \quad \leftrightarrow \quad c = -2$$

maka hasil dari $4a + 6b + 5c$ adalah

$$\begin{aligned}4a + 6b + 5c &= 4(1) + 6(48) + 5(-2) \\ &= 4 + 288 - 10 \\ &= 282\end{aligned}$$

3. $x + y - z = -3 \dots (1)$

$$x + 2y + z = 7 \dots (2)$$

$$2x + y + z = 4 \dots (3)$$

Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 3

$$x + y - z = -3$$

$$\underline{2x + y + z = 4 +}$$

$$3x + 2y = -1 \dots (4)$$

Eliminasi persamaan 2 dan persamaan 3

$$x + 2y + z = 7$$

$$\underline{2x + y + z = 4 -}$$

$$-x + y = 3 \dots (5)$$

Eliminasi persamaan 4 dan 5

$$-x + y = 3 \quad | \times 2 | \quad -2x + 2y = 6$$

$$\underline{3x + 2y = -1 \quad | \times 1 | \quad 3x + 2y = -1 -}$$

$$-x = 7$$

$$x = -7$$

Untuk $x = 1$ substitusi ke persamaan 4

$$-x + y = 3$$

$$-7 + y = 3$$

$$y = 3 + 7$$

$$y = 10$$

Untuk nilai $x = -7$, $y = 10$ maka nilai z

$$x + y - z = -3$$

$$-7 + 10 - z = -3$$

$$-z = -3 + 7 - 10$$

$$-z = -6$$

$$z = 6$$

Maka himpunan penyelesaiannya (x, y, z) adalah $(-7, 10, 6)$.

4. Misal : Makanan = p

$$\text{Minuman} = q$$

$$\text{Puding} = r$$

$$p + q + r = \text{Rp } 45.000 \dots (1)$$

$$2p + q = \text{Rp } 50.000 \dots (2)$$

$$3q + 2r = \text{Rp } 60.000 \dots (3)$$

$$2p + q = \text{Rp } 50.000 \Leftrightarrow q = \text{Rp } 50.000 - 2p \dots (4)$$

Substitusi nilai q pada persamaan 4 ke persamaan 1

$$p + q + r = \text{Rp } 45.000$$

$$p + (\text{Rp } 50.000 - 2p) + r = \text{Rp } 45.000$$

$$p - 2p + r = \text{Rp } 45.000 - \text{Rp } 50.000$$

$$-p + r = -\text{Rp } 5.000 \dots (5)$$

Substitusi persamaan 4 ke persamaan 3

$$3q + 2r = \text{Rp } 60.000$$

$$3(\text{Rp } 50.000 - 2p) + 2r = \text{Rp } 60.000$$

$$\text{Rp } 150.000 - 6p + 2r = \text{Rp } 60.000$$

$$-6p + 2r = \text{Rp } 60.000 - \text{Rp } 150.000$$

$$-6p + 2r = - \text{Rp } 90.000 \dots(6)$$

Eliminasi persamaan 5 ke persamaan ke 6

$$-p + r = - \text{Rp } 5.000 \quad | \times 2 | \quad -2p + 2r = - \text{Rp } 10.000$$

$$\underline{-6p + 2r = - \text{Rp } 90.000 \quad | \times 1 | \quad -6p + 2r = - \text{Rp } 90.000 \quad -}$$

$$4p = \text{Rp } 80.000$$

$$p = \text{Rp } 20.000$$

Substitusikan nilai p ke persamaan 5

$$-p + r = - \text{Rp } 5.000$$

$$-\text{Rp } 20.000 + r = - \text{Rp } 5.500$$

$$r = \text{Rp } 15.000$$

Substitusi nilai p dan r ke persamaan 1

$$p + q + r = \text{Rp } 45.000$$

$$\text{Rp } 20.000 + q + \text{Rp } 15.000 = \text{Rp } 45.000$$

$$q = \text{Rp } 45.000 - \text{Rp } 35.000$$

$$q = \text{Rp } 10.000$$

Jadi harga 1 makanan, 1 minuman dan 1 puding adalah

$$\begin{aligned} p + q + r &= \text{Rp } 20.000 + \text{Rp } 15.000 + \text{Rp } 10.000 \\ &= \text{Rp } 45.000 \end{aligned}$$

5. Misal x = harga telur, y = harga daging, dan z = harga udang.

Jumlah harga belanjaan ibu Yanti Rp 305.000 sehingga diperoleh persamaan:

$$5x + 2y + z = 305000$$

Jumlah harga belanjaan ibu Eka Rp 131.000 sehingga diperoleh persamaan:

$$3x + y = 131000$$

Jumlah harga belanjaan ibu Putu Rp 360.000 sehingga diperoleh persamaan:

$$3y + 2z = 360000$$

Jumlah harga yang harus dibayar Ibu Aniza dapat ditulis dengan persamaan =

$$3x + y + 2z$$

Diperoleh SPLTV yakni:

$$5x + 2y + z = 305000 \dots \text{pers (1)}$$

$$3x + y = 131000 \dots \text{pers (2)}$$

$$3y + 2z = 360000 \dots \text{pers (3)}$$

Adapun metode yang akan dipilih dalam menyelesaikan SPLTV yakni metode substitusi.

Ubah persamaan 2 yakni:

$$3x + y = 131000$$

$$y = 131000 - 3x \dots \text{pers (4)}$$

Substitusi persamaan 4 ke persamaan 1, maka:

$$5x + 2y + z = 305000$$

$$5x + 2(131000 - 3x) + z = 305000$$

$$5x + 262000 - 6x + z = 305000$$

$$-x + z = 43000$$

$$z = 43000 + x \dots \text{persamaan 5}$$

Substitusi persamaan 5 ke persamaan 3, maka:

$$3y + 2z = 360000$$

$$3y + 2(43000 + x) = 360000$$

$$3y + 86000 + 2x = 360000$$

$$2x + 3y = 274000 \dots \text{pers (6)}$$

Substitusi persamaan 4 ke persamaan 6, maka:

$$2x + 3y = 274000$$

$$2x + 3(131000 - 3x) = 274000$$

$$2x + 393000 - 9x = 274000$$

$$-7x = -119000$$

$$x = -119000/-7$$

$$x = 17000$$

Substitusi nilai x ke persamaan 4 dan ke persamaan 5, maka:

$$y = 131000 - 3x$$

$$y = 131000 - 3(17000)$$

$$y = 80000$$

$$z = 43000 + x$$

$$z = 43000 + 17000$$

$$z = 60000$$

Jumlah harga yang harus dibayar ibu Aniza yakni

$$\text{Ibu Aniza} = 3x + y + 2z$$

$$\text{Ibu Aniza} = 3(17000) + 80000 + 2(60000)$$

$$\text{Ibu Aniza} = 51000 + 80000 + 120000$$

$$\text{Ibu Aniza} = 251000$$

Jadi, harga yang harus Ibu Aniza bayar adalah sebesar Rp 251.000,00

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen

Sekolah : Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Genap (2)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan sistem persamaan linier tiga variabel dan cara penyelesaiannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
2. Membuat contoh SPLTV
3. Menyelesaikan masalah SPLTV dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan, dan metode grafik.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan:

1. Siswa mampu memahami dan menjelaskan kembali mengenai pengertian sistem persamaan linier dua variabel.
2. Siswa mampu membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
3. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan metode penyelesaian substitusi, eliminasi, dan gabungan.

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : ceramah tanya jawab, diskusi, dan latihan.

Model Pembelajaran : Diskursus Multi Representasi (DMR).

G. Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku ajar matematika kelas X

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<p>Kegiatan Awal (10 Menit)</p>	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru masuk kelas tepat waktu dan mengucapkan salam. • Guru mengecek kehadiran siswa. • Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga, lembar kegiatan peserta didik. • Menyiapkan kondisi psikis peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas. • Mempersiapkan diri untuk belajar. • Mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
<p>Kegiatan Inti (60 Menit)</p>	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memulai pembelajaran dengan memberi motivasi kepada siswa. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Guru mengatur tempat duduk siswa secara berkelompok dalam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerima motivasi dari guru. • Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan guru. • Guru menerima lembar kerja dan

	<p>satu kelas dibagi menjadi 4 atau 5 kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan lembar kerja dan lembar materi kepada setiap kelompok <p>Pengembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk mengembangkan materi yang telah dibagikan pada lembar kerja. <p>Penerapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi kelompok terhadap materi yang telah dikembangkan. • Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. • Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing siswa untuk saling bertanggung jawab. 	<p>lembar materi yang akan dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengembangkan kembali pelajaran sebelumnya serta pengalaman pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. • Siswa mempertanggung jawabkan hasil diskusinya.
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menambahkan penjelasan dari hasil diskusi siswanya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan materi tambahan dari guru.
Kegiatan Akhir (10 Menit)	Penutup <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru membuat kesimpulan terhadap masalah atau soal yang telah didiskusikan. • Guru melakukan evaluasi serta siswa bersama guru melaksanakan refleksi. • Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi pelajaran bersama guru. • Siswa menjawab salam dari guru.

I. Penilaian

Penilaian pengetahuan : tes tertulis dan bentuk uraian.

Padangsidempuan, Mei 2023

Mengetahui

Guru Matematika Kelas X

Peneliti

RENCAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen

Sekolah : Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Genap (2)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan sistem persamaan linier tiga variabel dan cara penyelesaiannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
2. Membuat contoh SPLTV
3. Menyelesaikan masalah SPLTV dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, metode gabungan, dan metode grafik.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan:

1. Siswa mampu memahami dan menjelaskan kembali mengenai pengertian sistem persamaan linier dua variabel.
2. Siswa mampu membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
3. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan metode penyelesaian substitusi, eliminasi, dan gabungan.

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

F. Metode dan Model Pembelajaran

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

Model Pembelajaran : Diskursus Multi Representasi (DMR).

G. Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku ajar matematika kelas X

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kegiatan Awal (10 Menit)	Persiapan <ul style="list-style-type: none">• Guru masuk kelas tepat waktu dan mengucapkan salam.• Guru mengecek kehadiran siswa.• Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga, lembar kegiatan peserta didik.• Menyiapkan kondisi psikis peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.• Mempersiapkan diri untuk belajar.• Mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
Kegiatan Inti (60 Menit)	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">• Guru memulai pembelajaran dengan memberi motivasi kepada siswa.• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa menerima motivasi dari guru.• Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang ditentukan guru.

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengatur tempat duduk siswa secara berkelompok dalam satu kelas dibagi menjadi 4 atau 5 kelompok. • Guru membagikan lembar kerja dan lembar materi kepada setiap kelompok <p>Pengembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk mengembangkan materi yang telah dibagikan pada lembar kerja. <p>Penerapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk melakukan diskusi kelompok terhadap materi yang telah dikembangkan. • Guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas. • Guru memberikan kesempatan kepada masing-masing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menerima lembar kerja dan lembar materi yang akan dipelajari. <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengembangkan kembali pelajaran sebelumnya serta pengalaman pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. • Siswa mempertanggung
--	---	--

	<p>untuk saling bertanggung jawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menambahkan penjelasan dari hasil diskusi siswanya. 	<p>jawabkan hasil diskusinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan materi tambahan dari guru.
<p>Kegiatan Akhir (10 Menit)</p>	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru membuat kesimpulan terhadap masalah atau soal yang telah didiskusikan. • Guru melakukan evaluasi serta siswa bersama guru melaksanakan refleksi. • Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi pelajaran bersama guru. • Siswa menjawab salam dari guru.

I. Penilaian

Penilaian pengetahuan : tes tertulis dan bentuk uraian.

Padangsidempuan, Mei 2023

Mengetahui

Guru Matematika Kelas X

Peneliti

Dwi Putra Nasution, M.Pd

Mutia Saradipa

RENCANA PELKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Sekolah : Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Genap (2)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan sistem persamaan linier tiga variabel dan cara penyelesaiannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
2. Membuat contoh SPLTV
3. Menyelesaikan masalah SPLTV dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan:

1. Siswa mampu memahami dan menjelaskan kembali mengenai pengertian sistem persamaan linier tiga variabel.
2. Siswa mampu membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
3. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan metode penyelesaian substitusi, eliminasi, dan gabungan.

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku ajar matematika kelas X

H. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kegiatan Awal (10 Menit)	<ul style="list-style-type: none">• Guru masuk kelas tepat waktu dan mengucapkan salam.• Guru mengecek kehadiran siswa.• Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga, lembar kegiatan peserta didik.• Menyiapkan kondisi psikis peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam.• Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui peserta didik.• Menjelaskan tujuan pembelajaran.• Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.• Mempersiapkan diri untuk belajar.• Mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
Kegiatan Inti (60 Menit)	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan tentang materi sistem	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mendengarkan arahan dari guru.

	<p>persamaan linier tiga variabel (SPLTV)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memancing siswa untuk menyimpulkan materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). • Guru membagi lembar kegiatan peserta didik tentang sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). • Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang ada di LKPD. • Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). • Siswa mengikuti instruksi dari guru. • Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
<p>Kegiatan Akhir (10 Menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran. • Guru melakukan evaluasi pembelajaran. • Guru memeriksa hasil belajar peserta didik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi pelajaran bersama guru. • Siswa menjawab salam dari guru.

	<ul style="list-style-type: none">• Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan salam.	
--	--	--

I. Penilaian

Penilaian pengetahuan : tes tertulis bentuk uraian.

Padangsidempuan, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas X

Peneliti

Dwi Putria Nasution, M.Pd

Mutia Saradipa

RENCANA PELKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Sekolah : Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Padangsidempuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Genap (2)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

A. Kompetensi Inti

- 1) KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2) KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara dan kawasan nasional.
- 3) KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan wawasan kemanusiaan, kebangsaan dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) KI-4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, kritis, mandiri, kalaboratif, dan komunikatif, dalam

ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan sistem persamaan linier tiga variabel dan cara penyelesaiannya.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
2. Membuat contoh SPLTV
3. Menyelesaikan masalah SPLTV dengan menggunakan metode substitusi, metode eliminasi, dan metode gabungan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan:

1. Siswa mampu memahami dan menjelaskan kembali mengenai pengertian sistem persamaan linier tiga variabel.
2. Siswa mampu membedakan SPLTV dan bukan SPLTV
3. Siswa mampu menyelesaikan soal dengan metode penyelesaian substitusi, eliminasi, dan gabungan.

E. Materi Pembelajaran

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : ceramah, tanya jawab, diskusi, dan latihan.

G. Alat, dan Sumber Pembelajaran

Alat : papan tulis, spidol, dan penghapus

Sumber : buku ajar matematika kelas X

H. Langkah – Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Kegiatan Awal (10 Menit)	<ul style="list-style-type: none">• Guru masuk kelas tepat waktu dan mengucapkan salam.• Guru mengecek kehadiran siswa.• Menyiapkan kondisi fisik antara lain buku pelajaran, alat peraga, lembar kegiatan peserta didik.• Menyiapkan kondisi psikis peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan menyampaikan salam.• Menginformasikan cakupan dan kegiatan belajar yang akan dilalui peserta didik.• Menjelaskan tujuan pembelajaran.• Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas.• Mempersiapkan diri untuk belajar.• Mendengarkan guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.

<p>Kegiatan Inti (60 Menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan tentang materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) • Guru memancing siswa untuk menyimpulkan materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). • Guru membagi lembar kegiatan peserta didik tentang sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). • Guru membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi yang ada di LKPD. • Guru meminta siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan arahan dari guru. • Siswa menyimpulkan materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). • Siswa mengikuti instruksi dari guru. • Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
<p>Kegiatan Akhir (10 Menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pelajaran. • Guru melakukan evaluasi pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimpulkan materi pelajaran bersama guru. • Siswa menjawab salam dari guru.

	<ul style="list-style-type: none">• Guru memeriksa hasil belajar peserta didik.• Guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan salam.	
--	--	--

I. Penilaian

Penilaian pengetahuan : tes tertulis bentuk uraian.

Padangsidempuan, Mei 2023

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas X

Peneliti

Dwi Putria Nasution, M.Pd

Mutia Saradipa

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 2 Padangsidempuan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X / II (dua)
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Nama Validator : Dwi Putria Nasution, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (\surd) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak Valid
 2 = Kurang Valid
 3 = Valid
 4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indicator				

	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indicator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa di tinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4.	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indicator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan:

A = 80 - 100

B = 70 - 79

C = 60 - 69

D = 50 - 59

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan:

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpun, Mei 2023

Dwi Putria Nasution, M.Pd

LEMBAR VALIDASI

MODEL PEMBELAJARAN DISKURSUS MULTI REPRESENTASI (DMR)

LEMBAR SOAL SISWA

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 Padangsidempuan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X / II (dua)
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel
 Nama Validator : Dwi Putria Nasution, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
2. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan
3. Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan				
2.	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi				
3.	Bahasa dan Penulisan				

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku 				
--	--	--	--	--	--

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)

Format Lembar Soal Siswa ini :

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

C. Saran- Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Mei 2023

Dwi Putria Nasution, M.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidempuan“

Yang disusun oleh:

Nama : Mutia Saradipa

Nim : 19 202 00042

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, Mei 2023

Validator

Dwi Putria Nasution, M.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Putria Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan “

Yang disusun oleh:

Nama : Mutia Saradipa

Nim : 19 202 00042

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidimpuan, Mei 2023

Validator

Dwi Putria Nasution, M.Pd

NILAI UJI COBA INSTRUMEN PRETEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	1	2	2	2	1	8	40
2	Siswa 2	4	3	4	4	2	17	85
3	Siswa 3	4	4	4	2	3	17	85
4	Siswa 4	4	3	3	4	2	16	80
5	Siswa 5	3	4	3	2	2	14	70
6	Siswa 6	3	3	4	2	2	14	70
7	Siswa 7	2	4	3	3	2	14	70
8	Siswa 8	2	3	4	3	2	14	70
9	Siswa 9	2	2	1	4	2	11	55
10	Siswa 10	4	2	4	2	2	14	70
11	Siswa 11	4	2	2	2	2	12	60
12	Siswa 12	4	2	2	2	1	11	55
13	Siswa 13	1	3	2	2	1	9	45
14	Siswa 14	2	2	2	3	1	10	50
15	Siswa 15	2	2	3	2	1	10	50
16	Siswa 16	3	1	2	1	2	9	45
17	Siswa 17	2	1	2	2	1	8	40
18	Siswa 18	2	2	1	1	2	8	40
19	Siswa 19	2	2	1	2	1	8	40
20	Siswa 20	2	1	2	1	1	7	35
	Jumlah	53	48	51	46	33	231	1155

NILAI UJI COBA INSTRUMENT POSTTEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	1	2	2	9	45
2	Siswa 2	4	4	4	2	4	18	90
3	Siswa 3	4	4	4	3	3	18	90
4	Siswa 4	3	4	3	4	4	18	90
5	Siswa 5	4	2	4	4	3	17	85
6	Siswa 6	4	3	2	2	4	15	75
7	Siswa 7	3	3	3	3	4	16	80
8	Siswa 8	2	2	3	4	4	15	75
9	Siswa 9	4	4	3	2	3	16	80
10	Siswa 10	3	3	3	4	3	16	80
11	Siswa 11	3	3	3	4	2	15	75
12	Siswa 12	2	2	2	1	2	9	45
13	Siswa 13	3	2	2	1	3	11	55
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	2	3	1	1	10	50
16	Siswa 16	3	2	3	1	1	10	50
17	Siswa 17	2	2	4	2	1	11	55
18	Siswa 18	2	3	1	2	2	10	50
19	Siswa 19	2	2	4	1	1	10	50
20	Siswa 20	1	3	2	2	2	10	50
	Jumlah	56	54	56	47	51	264	1320

VALIDITAS SOAL PRETEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	1	2	2	2	1	8	40
2	Siswa 2	4	3	4	4	2	17	85
3	Siswa 3	4	4	4	2	3	17	85
4	Siswa 4	4	3	3	4	2	16	80
5	Siswa 5	3	4	3	2	2	14	70
6	Siswa 6	3	3	4	2	2	14	70
7	Siswa 7	2	4	3	3	2	14	70
8	Siswa 8	2	3	4	3	2	14	70
9	Siswa 9	2	2	1	4	2	11	55
10	Siswa 10	4	2	4	2	2	14	70
11	Siswa 11	4	2	2	2	2	12	60
12	Siswa 12	4	2	2	2	1	11	55
13	Siswa 13	1	3	2	2	1	9	45
14	Siswa 14	2	2	2	3	1	10	50
15	Siswa 15	2	2	3	2	1	10	50
16	Siswa 16	3	1	2	1	2	9	45
17	Siswa 17	2	1	2	2	1	8	40
18	Siswa 18	2	2	1	1	2	8	40
19	Siswa 19	2	2	1	2	1	8	40
20	Siswa 20	2	1	2	1	1	7	35
Jumlah		53	48	51	46	33	231	1155
r_{hitung}		0,69	0,75	0,80	0,58	0,74		
r_{tabel}		0,44						
Keterangan		valid	valid	Valid	valid	Valid		

Validitas dan Reliabilitas Hasil Belajar Matematika Siswa Soal Pretest

Correlations

		x1	x2	x3	x4	x5	y
x1	Pearson Correlation	1	,205	,475*	,170	,565**	,686**
	Sig. (2-tailed)		,387	,034	,474	,010	,000
	N	20	20	20	20	20	20
x2	Pearson Correlation	,205	1	,565**	,400	,553*	,754**
	Sig. (2-tailed)	,387		,009	,080	,011	,000
	N	20	20	20	20	20	20
x3	Pearson Correlation	,475*	,565**	1	,255	,499*	,805**
	Sig. (2-tailed)	,034	,009		,278	,025	,000
	N	20	20	20	20	20	20
x4	Pearson Correlation	,170	,400	,255	1	,204	,576**
	Sig. (2-tailed)	,474	,080	,278		,389	,002
	N	20	20	20	20	20	20
x5	Pearson Correlation	,565**	,553*	,499*	,204	1	,744**
	Sig. (2-tailed)	,010	,011	,025	,389		,000
	N	20	20	20	20	20	20
Y	Pearson Correlation	,686**	,754**	,805**	,576**	,744**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,008	,000	
	N	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan: Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{hitung}$

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,778	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	20,45	33,734	,585	,744
x2	20,70	33,589	,680	,734
x3	20,55	32,050	,734	,718
x4	20,80	35,853	,468	,766
x5	21,45	36,576	,699	,758
Y	11,55	10,471	1,000	,741

Keterangan: Dikatakan Reliabel jika $r_{hitung} > r_{hitung}$

VALIDITAS SOAL POSTTEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	1	2	2	9	45
2	Siswa 2	4	4	4	2	4	18	90
3	Siswa 3	4	4	4	3	3	18	90
4	Siswa 4	3	4	3	4	4	18	90
5	Siswa 5	4	2	4	4	3	17	85
6	Siswa 6	4	3	2	2	4	15	75
7	Siswa 7	3	3	3	3	4	16	80
8	Siswa 8	2	2	3	4	4	15	75
9	Siswa 9	4	4	3	2	3	16	80
10	Siswa 10	3	3	3	4	3	16	80
11	Siswa 11	3	3	3	4	2	15	75
12	Siswa 12	2	2	2	1	2	9	45
13	Siswa 13	3	2	2	1	3	11	55
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	2	3	1	1	10	50
16	Siswa 16	3	2	3	1	1	10	50
17	Siswa 17	2	2	4	2	1	11	55
18	Siswa 18	2	3	1	2	2	10	50
19	Siswa 19	2	2	4	1	1	10	50
20	Siswa 20	1	3	2	2	2	10	50
Jumlah		56	54	56	47	51	264	1320
r_{hitung}		0,73	0,71	0,55	0,72	0,78		
r_{tabel}		0,44						
Keterangan		valid	valid	valid	valid	Valid		

Validitas dan Reliabilitas Hasil Belajar Matematika Siswa Soal Posttest

Correlations

		x1	x2	x3	x4	x5	y
x1	Pearson Correlation	1	,499*	,445*	,228	,493*	,735**
	Sig. (2-tailed)		,025	,049	,334	,027	,000
	N	20	20	20	20	20	20
x2	Pearson Correlation	,499*	1	,193	,352	,556*	,713**
	Sig. (2-tailed)	,025		,414	,127	,011	,000
	N	20	20	20	20	20	20
x3	Pearson Correlation	,445*	,193	1	,263	,060	,546*
	Sig. (2-tailed)	,049	,414		,263	,800	,001
	N	20	20	20	20	20	20
x4	Pearson Correlation	,228	,352	,263	1	,554*	,724**
	Sig. (2-tailed)	,334	,127	,263		,011	,000
	N	20	20	20	20	20	20
x5	Pearson Correlation	,493*	,556*	,060	,554*	1	,780**
	Sig. (2-tailed)	,027	,011	,800	,011		,000
	N	20	20	20	20	20	20
Y	Pearson Correlation	,735**	,713**	,546*	,724**	,780**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,013	,000	,000	
	N	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan: Dikatakan Valid jika $r_{hitung} > r_{hitung}$

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,776	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	23,60	38,779	,665	,741
x2	23,70	39,800	,648	,749
x3	23,60	40,779	,437	,769
x4	24,05	36,997	,629	,733
x5	23,85	36,450	,703	,722
Y	13,20	11,747	1,000	,734

Keterangan: Dikatakan Reliabel jika $r_{hitung} > r_{hitung}$

Distribusi r_{tabel}

DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

RELIABILITAS SOAL PRETEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	1	2	2	2	1	8	40
2	Siswa 2	4	3	4	4	2	17	85
3	Siswa 3	4	4	4	2	3	17	85
4	Siswa 4	4	3	3	4	2	16	80
5	Siswa 5	3	4	3	2	2	14	70
6	Siswa 6	3	3	4	2	2	14	70
7	Siswa 7	2	4	3	3	2	14	70
8	Siswa 8	2	3	4	3	2	14	70
9	Siswa 9	2	2	1	4	2	11	55
10	Siswa 10	4	2	4	2	2	14	70
11	Siswa 11	4	2	2	2	2	12	60
12	Siswa 12	4	2	2	2	1	11	55
13	Siswa 13	1	3	2	2	1	9	45
14	Siswa 14	2	2	2	3	1	10	50
15	Siswa 15	2	2	3	2	1	10	50
16	Siswa 16	3	1	2	1	2	9	45
17	Siswa 17	2	1	2	2	1	8	40
18	Siswa 18	2	2	1	1	2	8	40
19	Siswa 19	2	2	1	2	1	8	40
20	Siswa 20	2	1	2	1	1	7	35
Jumlah		53	48	51	46	33	231	1155
$\sum s_t^2$		4,27						
N		5						
r_{11}		0,778						
Keterangan		Reliabel						

RELIABILITAS SOAL POSTTEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	1	2	2	9	45
2	Siswa 2	4	4	4	2	4	18	90
3	Siswa 3	4	4	4	3	3	18	90
4	Siswa 4	3	4	3	4	4	18	90
5	Siswa 5	4	2	4	4	3	17	85
6	Siswa 6	4	3	2	2	4	15	75
7	Siswa 7	3	3	3	3	4	16	80
8	Siswa 8	2	2	3	4	4	15	75
9	Siswa 9	4	4	3	2	3	16	80
10	Siswa 10	3	3	3	4	3	16	80
11	Siswa 11	3	3	3	4	2	15	75
12	Siswa 12	2	2	2	1	2	9	45
13	Siswa 13	3	2	2	1	3	11	55
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	2	3	1	1	10	50
16	Siswa 16	3	2	3	1	1	10	50
17	Siswa 17	2	2	4	2	1	11	55
18	Siswa 18	2	3	1	2	2	10	50
19	Siswa 19	2	2	4	1	1	10	50
20	Siswa 20	1	3	2	2	2	10	50
Jumlah		56	54	56	47	51	264	1320
$\sum s_t^2$		4,85						
N		5						
r_{11}		0,776						
Keterangan		Reliabel						

Tingkat Kesukaran Instrumen Pretest

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	1	2	2	2	1	8	40
2	Siswa 2	4	3	4	4	2	17	85
3	Siswa 3	4	4	4	2	3	17	85
4	Siswa 4	4	3	3	4	2	16	80
5	Siswa 5	3	4	3	2	2	14	70
6	Siswa 6	3	3	4	2	2	14	70
7	Siswa 7	2	4	3	3	2	14	70
8	Siswa 8	2	3	4	3	2	14	70
9	Siswa 9	2	2	1	4	2	11	55
10	Siswa 10	4	2	4	2	2	14	70
11	Siswa 11	4	2	2	2	2	12	60
12	Siswa 12	4	2	2	2	1	11	55
13	Siswa 13	1	3	2	2	1	9	45
14	Siswa 14	2	2	2	3	1	10	50
15	Siswa 15	2	2	3	2	1	10	50
16	Siswa 16	3	1	2	1	2	9	45
17	Siswa 17	2	1	2	2	1	8	40
18	Siswa 18	2	2	1	1	2	8	40
19	Siswa 19	2	2	1	2	1	8	40
20	Siswa 20	2	1	2	1	1	7	35
Jumlah		53	48	51	46	33	231	1155
Skor Tertinggi		4	4	4	4	4		
Mean		2,65	2,40	2,55	2,30	1,65		
Pembanding		0,66	0,60	0,64	0,58	0,41		
Keterangan		sedang	Sedang	sedang	Sedang	sedang		

Tingkat Kesukaran Instrumen Posttest

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	1	2	2	9	45
2	Siswa 2	4	4	4	2	4	18	90
3	Siswa 3	4	4	4	3	3	18	90
4	Siswa 4	3	4	3	4	4	18	90
5	Siswa 5	4	2	4	4	3	17	85
6	Siswa 6	4	3	2	2	4	15	75
7	Siswa 7	3	3	3	3	4	16	80
8	Siswa 8	2	2	3	4	4	15	75
9	Siswa 9	4	4	3	2	3	16	80
10	Siswa 10	3	3	3	4	3	16	80
11	Siswa 11	3	3	3	4	2	15	75
12	Siswa 12	2	2	2	1	2	9	45
13	Siswa 13	3	2	2	1	3	11	55
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	2	3	1	1	10	50
16	Siswa 16	3	2	3	1	1	10	50
17	Siswa 17	2	2	4	2	1	11	55
18	Siswa 18	2	3	1	2	2	10	50
19	Siswa 19	2	2	4	1	1	10	50
20	Siswa 20	1	3	2	2	2	10	50
Jumlah		56	54	56	47	51	264	1320
Skor Tertinggi		4	4	4	4	4		
Mean		2,80	2,70	2,80	2,35	2,55		
Pembanding		0,70	0,68	0,70	0,59	0,64		
Keterangan		sedang	sedang	Sedang	sedang	sedang		

DAYA PEMBEDA INSTRUMENT POSTTEST

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	2	2	1	2	2	9	45
2	Siswa 2	4	4	4	2	4	18	90
3	Siswa 3	4	4	4	3	3	18	90
4	Siswa 4	3	4	3	4	4	18	90
5	Siswa 5	4	2	4	4	3	17	85
6	Siswa 6	4	3	2	2	4	15	75
7	Siswa 7	3	3	3	3	4	16	80
8	Siswa 8	2	2	3	4	4	15	75
9	Siswa 9	4	4	3	2	3	16	80
10	Siswa 10	3	3	3	4	3	16	80
11	Siswa 11	3	3	3	4	2	15	75
12	Siswa 12	2	2	2	1	2	9	45
13	Siswa 13	3	2	2	1	3	11	55
14	Siswa 14	2	2	2	2	2	10	50
15	Siswa 15	3	2	3	1	1	10	50
16	Siswa 16	3	2	3	1	1	10	50
17	Siswa 17	2	2	4	2	1	11	55
18	Siswa 18	2	3	1	2	2	10	50
19	Siswa 19	2	2	4	1	1	10	50
20	Siswa 20	1	3	2	2	2	10	50
Jumlah		56	54	56	47	51	264	1320
Skor Tertinggi		4	4	4	4	4		
Jumlah Kelas Atas		34	32	32	32	34		
Jumlah Kelas Bawah		22	22	24	15	17		
Rata-rata Kelas Atas		3,4	3,2	3,2	3,2	3,4		
Rata-rata Kelas Bawah		2,2	2,2	2,4	3,2	3,4		
Dp		0,22	0,20	0,20	0,43	0,45		
Keterangan		cukup	cukup	cukup	baik	baik		

NILAI PRETEST KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	3	2	3	3	1	12	60
2	Siswa 2	2	1	1	3	2	9	45
3	Siswa 3	1	3	1	2	1	8	40
4	Siswa 4	3	3	2	3	3	14	70
5	Siswa 5	2	2	1	2	1	8	40
6	Siswa 6	3	2	1	2	2	10	50
7	Siswa 7	4	2	2	3	3	14	70
8	Siswa 8	3	1	1	3	2	10	50
9	Siswa 9	3	1	4	3	1	12	60
10	Siswa 10	1	3	1	2	1	8	40
11	Siswa 11	2	3	3	1	3	12	60
12	Siswa 12	3	2	1	1	3	10	50
13	Siswa 13	4	3	1	4	1	13	65
14	Siswa 14	3	2	2	1	2	10	50
15	Siswa 15	3	1	3	1	1	9	45
16	Siswa 16	4	1	1	3	2	11	55
17	Siswa 17	1	1	3	2	2	9	45
18	Siswa 18	3	2	1	3	1	10	50
19	Siswa 19	3	3	1	1	3	11	55
20	Siswa 20	2	4	1	3	2	12	60
21	Siswa 21	2	4	4	2	1	13	65
22	Siswa 22	2	1	2	1	1	7	35
23	Siswa 23	1	2	1	4	2	10	50
24	Siswa 24	1	2	1	1	2	7	35
25	Siswa 25	3	2	1	3	1	10	50
26	Siswa 26	4	3	1	1	3	12	60
27	Siswa 27	3	4	1	3	2	13	65
28	Siswa 28	2	4	4	2	1	13	65
29	Siswa 29	3	1	2	1	1	8	40
30	Siswa 30	1	2	1	4	2	10	50
31	Siswa 31	3	1	2	2	2	10	50
32	Siswa 32	3	2	1	3	2	11	55
	Jumlah	81	70	55	73	57	336	1680

NILAI POSTTEST KELAS EKSPERIMEN

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	4	4	3	4	3	18	90
2	Siswa 2	4	3	2	4	2	15	75
3	Siswa 3	3	4	4	3	2	16	80
4	Siswa 4	4	4	1	2	3	14	70
5	Siswa 5	2	4	4	2	3	15	75
6	Siswa 6	4	3	4	2	2	15	75
7	Siswa 7	4	3	4	3	2	16	80
8	Siswa 8	4	3	4	2	2	15	75
9	Siswa 9	3	4	1	4	3	15	75
10	Siswa 10	4	4	4	4	4	20	100
11	Siswa 11	4	4	4	3	4	19	95
12	Siswa 12	3	2	3	2	2	12	60
13	Siswa 13	4	2	4	2	4	16	80
14	Siswa 14	4	4	3	3	4	18	90
15	Siswa 15	4	4	4	4	1	17	85
16	Siswa 16	4	2	4	4	4	18	90
17	Siswa 17	4	4	3	4	4	19	95
18	Siswa 18	4	4	2	2	3	15	75
19	Siswa 19	1	4	4	4	2	15	75
20	Siswa 20	4	4	3	4	2	17	85
21	Siswa 21	4	4	3	4	3	18	90
22	Siswa 22	4	3	3	4	2	16	80
23	Siswa 23	3	4	4	1	4	16	80
24	Siswa 24	4	4	4	4	4	20	100
25	Siswa 25	2	3	4	4	3	16	80
26	Siswa 26	4	2	4	3	2	15	75
27	Siswa 27	4	4	4	2	2	16	80
28	Siswa 28	4	4	3	4	3	18	90
29	Siswa 29	4	4	4	1	4	17	85
30	Siswa 30	4	4	4	4	2	18	90
31	Siswa 31	4	4	4	2	3	17	85
32	Siswa 32	4	2	3	3	1	13	65
	Jumlah	117	112	109	98	89	525	2625

NILAI PRETEST KELAS KONTROL

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	1	4	2	2	1	10	50
2	Siswa 2	4	2	4	2	2	14	70
3	Siswa 3	2	1	2	2	1	8	40
4	Siswa 4	4	2	4	4	1	15	75
5	Siswa 5	2	3	1	4	1	11	55
6	Siswa 6	2	2	4	2	1	11	55
7	Siswa 7	4	2	2	1	2	11	55
8	Siswa 8	2	2	1	1	2	8	40
9	Siswa 9	2	1	2	1	1	7	35
10	Siswa 10	4	2	2	2	1	11	55
11	Siswa 11	4	2	3	3	1	13	65
12	Siswa 12	3	2	3	2	2	12	60
13	Siswa 13	2	2	4	2	2	12	60
14	Siswa 14	2	4	3	2	1	12	60
15	Siswa 15	2	2	1	2	1	8	40
16	Siswa 16	2	2	2	3	1	10	50
17	Siswa 17	2	2	3	2	1	10	50
18	Siswa 18	3	2	2	1	2	10	50
19	Siswa 19	2	2	4	3	1	12	60
20	Siswa 20	1	4	2	2	2	11	55
21	Siswa 21	2	3	2	1	1	9	45
22	Siswa 22	1	2	4	2	2	11	55
23	Siswa 23	2	2	4	2	1	11	55
24	Siswa 24	1	2	1	2	1	7	35
25	Siswa 25	3	1	1	1	1	7	35
26	Siswa 26	2	2	3	2	1	10	50
27	Siswa 27	3	1	3	2	1	10	50
28	Siswa 28	4	2	3	1	2	12	60
29	Siswa 29	2	2	2	2	2	10	50
30	Siswa 30	2	1	3	4	1	11	55
31	Siswa 31	2	2	2	2	1	9	45
32	Siswa 32	2	3	3	2	2	12	60
	Jumlah	76	68	82	66	43	335	1675

NILAI POSTTEST KELAS KONTROL

No	Nama	NOMOR SOAL					Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Siswa 1	3	3	3	2	4	15	75
2	Siswa 2	4	3	3	4	2	16	80
3	Siswa 3	1	3	4	3	2	13	65
4	Siswa 4	3	3	4	2	3	15	75
5	Siswa 5	4	4	4	4	4	20	100
6	Siswa 6	2	3	4	3	3	15	75
7	Siswa 7	3	4	2	1	4	14	70
8	Siswa 8	4	3	3	3	2	15	75
9	Siswa 9	4	4	2	4	3	17	85
10	Siswa 10	4	4	4	3	2	17	85
11	Siswa 11	4	3	4	3	4	18	90
12	Siswa 12	4	4	2	4	2	16	80
13	Siswa 13	3	4	4	4	3	18	90
14	Siswa 14	4	4	4	4	4	20	100
15	Siswa 15	2	3	4	3	3	15	75
16	Siswa 16	3	2	4	2	4	15	75
17	Siswa 17	4	4	4	4	2	18	90
18	Siswa 18	2	2	1	1	4	10	50
19	Siswa 19	4	3	4	2	4	17	85
20	Siswa 20	4	4	4	4	2	18	90
21	Siswa 21	3	3	4	3	2	15	75
22	Siswa 22	3	3	4	2	3	15	75
23	Siswa 23	2	3	4	2	2	13	65
24	Siswa 24	3	4	4	4	4	19	95
25	Siswa 25	4	2	2	4	4	16	80
26	Siswa 26	4	3	3	3	1	14	70
27	Siswa 27	4	4	3	4	3	18	90
28	Siswa 28	4	4	4	3	2	17	85
29	Siswa 29	4	2	2	2	3	13	65
30	Siswa 30	3	4	3	3	3	16	80
31	Siswa 31	4	2	4	4	3	17	85
32	Siswa 32	3	4	4	3	2	16	80
	Jumlah	107	105	109	97	93	511	2555

Perhitungan Distribusi Frekuensi Data Pretest

1. Kelas Eksperimen

Data Terbesar : 70

Data Terkecil : 35

Rentang Data = Data Terbesar – Data Terkecil

$$= 70 - 35$$

$$= 35$$

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,966$$

$$= 1 + 5$$

$$= 6$$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang Data}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{35}{6}$$

$$= 5,8333$$

$$= 6$$

No	Interval	Frekuensi	Presentasi
1	35 – 40	6	18,8%
2	41 – 46	3	9,4%
3	47 -52	9	28,13%
4	53 – 58	3	9,4%
5	59 – 64	5	15,6%
6	65 – 70	6	18,8%

2. Kelas Kontrol

Data Terbesar : 75

Data Terkecil : 35

Rentang Data = Data Terbesar – Data Terkecil

$$= 75 - 35$$

$$= 40$$

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,966$$

$$= 1 + 5$$

$$= 6$$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang Data}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,66$$

$$= 7$$

No	Interval	Frekuensi	Presentasi
1	35 – 41	6	18,8%
2	42 – 48	2	6,25%
3	49 – 55	15	46,8%
4	56 – 62	6	18,8%
5	63 – 69	1	3,1%
6	70 – 76	2	6,25%

Deskripsi Hasil Belajar Matematika Data Awal (Pretest) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistic		
Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		52,50
Median		50,00
Mode		50
Std. Deviation		9,837
Variance		96,774
Range		35
Minimum		35
Maximum		70
Sum		1680

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid 35	2	6,3	6,3	6,3
40	4	12,5	12,5	10,0
45	3	9,4	9,4	28,1
50	9	28,1	28,1	56,3
55	3	9,4	9,4	65,6
60	5	15,6	15,6	81,3
65	4	12,5	12,5	93,0
70	2	6,3	6,3	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Statistic		
Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		52,34
Median		55,00
Mode		55
Std. Deviation		9,671
Variance		93,523
Range		40
Minimum		35
Maximum		75
Sum		1675

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid 35	3	9,4	9,4	9,4
40	3	9,4	9,4	18,8
45	2	6,3	6,3	25,0
50	7	21,9	21,9	49,6
55	8	25,0	25,0	71,9
60	6	18,8	18,8	90,6
65	1	3,1	3,1	90,6
70	1	3,1	3,1	93,8
75	1	3,1	3,1	100,0
Total	32	100,0	100,0	

Perhitungan Distribusi Frekuensi Data Posttest

1. Kelas Eksperimen

Data Terbesar : 100

Data Terkecil : 60

Rentang Data = Data Terbesar – Data Terkecil

$$= 100 - 60$$

$$= 40$$

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,966$$

$$= 1 + 5$$

$$= 6$$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang Data}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{40}{6}$$

$$= 6,66$$

$$= 7$$

No	Interval	Frekuensi	Presentasi
1	60 – 66	2	6,25%
2	67 – 73	1	3,1%
3	74 – 80	15	46,9%
4	81 – 87	4	12,5%
5	88 – 94	6	18,8%
6	95 – 101	4	12,5%

2. Kelas Kontrol

Data Terbesar : 100

Data Terkecil : 50

Rentang Data = Data Terbesar – Data Terkecil

$$= 100 - 50$$

$$= 50$$

Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 32$$

$$= 1 + 3,3 (1,505)$$

$$= 1 + 4,966$$

$$= 1 + 5$$

$$= 6$$

Panjang Kelas = $\frac{\text{Rentang Data}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$= \frac{50}{6}$$

$$= 8,333$$

$$= 9$$

No	Interval	Frekuensi	Presentasi
1	50 – 58	1	3,1%
2	59 – 67	3	9,4%
3	68 – 76	10	31,25%
4	77 – 85	10	31,25%
5	86 – 94	6	18,8%
6	95 – 103	2	6,25%

Deskripsi Hasil Belajar Matematika Data Akhir (Posttest) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistic		
Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		84,38
Median		85,00
Mode		80
Std. Deviation		7,594
Variance		57,661
Range		35
Minimum		65
Maximum		100
Sum		2700

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	1	3,1	3,1	3,1
	70	1	3,1	3,1	6,3
	75	2	6,3	6,3	12,5
	80	10	31,3	31,3	43,8
	85	6	18,8	18,8	62,5
	90	8	25,0	25,0	87,5
	95	3	9,4	9,4	96,9
	100	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Statistic		
Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol		
N	Valid	32
	Missing	0
Mean		81,94
Median		80,00
Mode		75
Std. Deviation		7,857
Variance		61,738
Range		50
Minimum		50
Maximum		100
Sum		2622

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	2	6,3	6,3	6,3
	75	7	21,9	21,9	28,1
	77	1	3,1	3,1	31,3
	80	7	21,9	21,9	53,1
	85	7	21,9	21,9	75,0
	90	6	18,8	18,8	93,8
	95	1	3,1	3,1	96,9
	100	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Hasil Uji Normalitas Data Awal (Pretest)

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Matematika Siswa	Kelas A	,163	32	,031	,952	32	,161
	Kelas B	,157	31	,051	,953	31	,184

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Coba Normalitas Data Akhir (Posttest)

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Matematika Siswa	Kelas Eksperimen	,148	32	,073	,959	32	,262
	Kelas Kontrol	,140	32	,116	,961	32	,296

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Homogenitas Data Awal (Pretest)

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Matematika Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,557	1	61	,217

Hasil Uji Homogenitas Data Akhir (Posttest)

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Matematika Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,212	1	62	,647

Uji Kesamaan Rata – Rata

Hasil Analisis Independent T Pretest

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Matematika Siswa	Equal variances assumed	,189	,665	-,064	62	,949	,156	2,439	-4,718	5,031
	Equal variances not assumed			-,064	61,982	,949	,156	2,439	-4,718	5,031

Uji Perbedaan Rata – Rata dan Uji Hipotesis

Hasil Analisis Independent T Posttest

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Matematika Siswa	Equal variances assumed	1,721	,194	5,719	62	,000	14,688	2,568	9,554	19,821
	Equal variances not assumed			5,719	61,209	,000	14,688	2,568	9,553	19,822

Tabel Distribusi t

df = 1-80

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.020	0.005 0.010	0.001 0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

DOKUMENTASI

Dokumentasi Kelas Ekperimen

Pretest dan Posttest



Dokumentasi Kelas Kontrol

Pretest dan Posttest





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

Ditulis oleh : Mutia Saradipa

NIM : 19 202 00042

Telah dapat diterima untuk memenuhi Sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidimpuan, Agustus 2023

Dekan,



Dr. Lelya Hilda, M.Si

NIP. 19720920 200003 2 002



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN

SMA NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN

Jalan Sudirman No. 186 Telp. (0634) 27848 Kode Pos : 22717
Email :smanda.padangsidimpuan@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 070 / 213 /SMA.02/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs.SUKYAR
NIP. : 19640804 199303 1 004
Pangkat / Gol.ruang : Pembina Tk.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

NO	NAMA	NPM	Program Studi
1	MUTIA SARADIPA	1920200042	Tadris/Pendidikan Matematika

Memberikan Izin Mengadakan Penelitian di SMA Negeri 2 Padangsidimpuan pada tanggal 17 s/d 21 Juni 2023 Mahasiswa Universitas Islam Negeri Padangsidimpuan dengan ketentuan tidak mengganggu Proses Mengajar, sesuai surat nomor : B-2524/Un.28/E.4/TL.00/06/2023 terianggal 12 Juni 2023 perihal Mohon Izin Penelitian Penyelesaian Skripsi Untuk Penulisan Skripsi dengan judul :

Pengaruh Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Persamaan Linear Tiga Variabel di Kelas X SMA Negeri 2 Padangsidimpuan.

Demikian Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padangsidimpuan, 24 Juni 2023

Kepala,
PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
KECAMATAN PADANGSIDIMPUAN UTARA
SMA NEGERI 2
KOTA PADANG SIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN
Drs. SUKYAR
Pembina Tk.I
NIP. 19640804 199303 1 004