



PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPDV) DI KELAS VIII MTsN 3 PADANG LAWAS

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

MASTIANI SIREGAR

NIM. 14 202 00098

PROGRAM STUDI/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

PADANGSIDIMPUAN

2019



PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DI KELAS VIII MTsN 3 PADANG LAWAS

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh
MASTIANI SIREGAR
NIM. 14 202 00098

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2019



PENGARUH PENGGUNAAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DI KELAS VIII MTsN 3 PADANG LAWAS

SKRIPSI

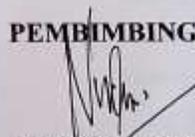
Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

MASTIANI SIREGAR

NIM. 14 202 00098

PEMBIMBING I


NURSYAHDAH, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

PEMBIMBING II


NUR FAUZIAH SIREGAR, M. Pd
NIP. 19840811 201503 2 004



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2019

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
an. Mastiani Siregar
Lampiran : 6 eksemplar

Padangsidempuan Agustus 2019
Kepada Yth:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
Di_
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

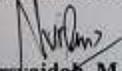
Setelah membaca, menelaah, dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. **Mastiani Siregar** yang **Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas** maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, dalam waktu berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

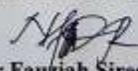
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

PEMBIMBING I


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

PEMBIMBING II


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

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Mastiani Siregar

NIM : 14 202 00098

Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : **Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas**

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 28 Agustus 2019

yang menyatakan,



Mastiani Siregar
NIM. 14 202 00098

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mastiani Siregar
NIM : 14 202 00098
Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royaltif Noneksklusif** (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royaltif Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatif, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Padangsidempuan
Pada tanggal 28 Agustus 2019

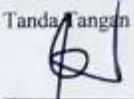
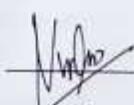
menyatakan




Mastiani Siregar
NIM. 14 202 00098

DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI

NAMA : Mastiani Siregar
NIM : 14 202 00098
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd (Ketua/Penguji Bidang Metodologi)	
2.	Suparni, S.Si., M.Pd (Sekretaris/Penguji Bidang Matematika)	
3.	Nursyaidah, M.Pd (Penguji Bidang Umum)	
4.	Nur Fauziah Siregar, M.Pd (Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah:

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 28 Agustus 2019
Pukul : 08.00 s.d. 12.00 WIB.
Hasil/Nilai : 75,25 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,00
Predikat : **Amat Baik**



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl.H. Tengku Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang, Padangsidempuan
Tel. (0634) 22080 Fax. (0634) 24022 Kode Pos 22733

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas**

Ditulis Oleh : **Mastiani Siregar**

NIM : **14 202 00098**

Prodi : **Tadris/Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas
Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika

Padangsidempuan, Agustus 2019
Dekan FIK



Dr. Lelva Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan kasih dan sayang-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas.** Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I (satu) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan. Peneliti sangat menyadari bahwa keterlibatan berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini sangat banyak oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan tanda terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nursyaidah, M.Pd, selaku pembimbing I dan Penasehat Akademik dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran dan kebijaksanaan pada peneliti dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Prof.Dr.H. Ibrahim Siregar, M.CL., selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan dan Wakil-Wakil Rektor IAIN Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, S.Si., M.Si, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika beserta stafnya yang telah banyak membantu penulis selama kuliah di IAIN Padangsidimpuan dan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., M.Hum selaku UPT Perpustakaan IAIN Padangsidimpuan beserta Staf/Pegawai yang telah memberikan izin dan layanan perpustakaan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

6. Kepada seluruh bapak dan ibu dosen Para dosen IAIN Padangsidimpuan yang telah membekali berbagai ilmu pengetahuan selama perkuliahan, sehingga peneliti mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
7. Terkhusus dan istimewa kepada Ayahanda tercinta, Arif Muda Siregar dan Ibuanda tercinta, Murniati Harahap yang tidak pernah putus berjuang serta memberikan dukungan, doa dan bimbingan baik moril maupun materi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Segenap keluarga besar peneliti, Adinda Tercinta Sokondar Siregar, Rosmaini Siregar, Taripar Laut Siregar dan Martin Kaisar Siregar, Uwak tercinta dan Kakak Tercinta Shanti Ramona Siregar, S.Pd serta keluarga lainnya sebagai sumber motivasi peneliti yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, pengorbanan dan perjuangan yang tiada terhingga demi keberhasilan dan kesuksesan peneliti.
9. Bapak Kepala, Wakil Kepala Sekolah dan seluruh Bapak/Ibu guru serta seluruh civitas akademik di MTsN 3 Padang Lawas dalam melaksanakan penelitian.
10. Para sahabat-sahabat saya Nur Aisyah, Fitri Handayani Tarigan, Mariati Hasibuan, Akmalina Syahiroh, Rina Edipa Lubis, Anggina Putri Dinanti Jambak dan teman seperjuangan yang tidak henti-hentinya memberikan motivasi dan dukungan sehingga skripsi ini terselesaikan.
11. Seluruh pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang turut memberikan dukungan, dan saran kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada peneliti, tiada kata-kata indah yang dapat peneliti ucapkan selain do'a semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk memperbaiki tulisan peneliti selanjutnya peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat dapat membangun kepada peneliti serta skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi peneliti sendiri.

Padangsidempuan, Agustus 2019

Peneliti

MASTIANI SIREGAR

NIM.14 202 00098

ABSTRAK

Nama : Mastiani Siregar
Nim : 14 202 00098
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan pemahaman konsep siswa di MTsN 3 Padang Lawas dalam pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) masih tergolong rendah. Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, yang mereka pelajari dengan melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* atau yang lebih dikenal dengan matematika realistic.

Dari latar belakang masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap pemahaman konsep matematika siswa dalam pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII 203 siswa MTsN 3 Padang Lawas yang terdiri dari 8 kelas, Kelas VIII-5 sebagai kelas eksperimen 22 siswa dan kelas VIII-8 sebagai kelas kontrol 22 siswa.

Berdasarkan hasil uji t yang diperoleh dari hasil uji perbedaan rata-rata yang menunjukkan $t_{hitung} = 11,3947 > t_{tabel} = 2,021$, maka terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Dengan demikian $H_1: \mu_E > \mu_K$ diterima. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap pemahaman konsep matematika siswa dalam pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas.

Kata Kunci : Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*, Pemahaman Konsep, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) .

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
SURAT PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
AKADEMIK	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH	
DAN ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Batasan Istilah	8
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan Penelitian	10
G. Kegunaan Penelitian.....	10
H. Sistematika Pembahasan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Pembelajaran Matematika.....	13
a. Belajar dan Pembelajaran	13
b. Pembelajaran Matematika	15
2. Pendekatan <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	17
a. Pengertian <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	17
b. Karakteristik <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	22
c. Prinsip <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	25
d. Langkah-Langkah <i>Realistic Mathematics Education (RME)</i>	26
e. Keunggulan dan Kelemahan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i>	28
.....	28
3. Pemahaman Konsep Siswa	29
a. Pengertian Pemahaman Konsep.....	29
b. Indikator Pemahaman Konsep	32
4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	35
a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	35
b. Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.....	36
c. Hal-hal yang berhubungan dengan sistem Persamaan Linear Dua	36
Variabel.....	36

d. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	43
5. Penelitian Relevan.....	44
6. Kerangka Berpikir.....	45
7. Hipotesis Penelitian.....	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	48
B. Jenis Penelitian.....	49
C. Populasi	51
D. Sampel.....	51
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	52
F. Prosedur Penelitian.....	54
G. Teknik Analisis Instrumen	56
1. Uji Validitas	56
2. Uji Realibilitas Tes	57
3. Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	58
4. Daya Pembeda Soal	59
H. Teknik Analisis Data.....	60
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	66
1. Deskripsi Nilai Awal (<i>Pre test</i>)	66
2. Deskripsi Nilai Akhir (<i>Post test</i>)	71
B. Uji persyaratan	76
1. Uji persyaratan Data Nilai Awal (<i>Pre test</i>)	76
2. Uji persyaratan Data Nilai Akhir (<i>Post test</i>)	78
C. Pengujian Hipotesis	79
D. Pembahasan Penelitian	81
E. Keterbatasan Penelitian	83
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	85
B. Saran-saran	86
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang harus dikuasai oleh siswa baik dalam hal perhitungan maupun terhadap penggunaannya dalam kehidupan nyata. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, juga berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan bilangan dan simbol-simbol, serta pemikiran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun sampai saat ini masih banyak siswa yang merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Dengan kata lain, matematika adalah bekal bagi peserta didik untuk berpikir logis, analitis, sistematis kritis dan kreatif. Sebagai bahasa simbolis, ciri utama matematika ialah penalaran secara deduktif namun tidak

mengabaikan cara penalaran induktif. Selain sebagai bahasa simbolis, matematika juga merupakan ilmu yang kajian objeknya bersifat abstrak.¹

Penekanan pembelajaran matematika tidak hanya pada melatih keterampilan dan hal fakta, tetapi pada pemahaman konsep dalam pemahamannya tentu saja disesuaikan dengan tingkat berpikir siswa, mengingat objek matematika adalah abstrak. Dengan demikian guru haruslah pandai-pandai dalam memilih metode, strategi dan media yang diperlukan.

Sementara itu, menyelesaikan beberapa permasalahan dalam matematika seorang siswa perlu memiliki kemampuan pemahaman konsep karena dengan kemampuan tersebut seseorang akan lebih mudah dalam mengeluarkan ide-ide matematika yang dimilikinya baik secara tertulis maupun secara lisan. Hal ini akan memudahkan siswa untuk dapat memecahkan berbagai masalah matematika yang sering ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep

¹Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: ALFABETA, 2013), hlm. 2.

matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah–masalah matematika.

Jadi dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika. Mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Artinya dalam mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut dalam dunia nyata. Berdasarkan penjelasan di atas maka pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk di bangku sekolah dasar. Siswa dituntut dalam mengerti tentang definisi, pengertian cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar. Hal tersebut akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.²

Rendahnya suatu kemampuan siswa dalam pemahaman konsep pada pembelajaran matematika di kelas karena ketika siswa diberikan soal yang berbeda dari contoh yang dibuat, siswa bingung untuk menjawab soal tersebut. Siswa masih kurang dalam memecahkan masalah matematika yang lebih kompleks sebab kreativitas siswa dalam pembelajaran sangat kurang. Berdasarkan hasil tes tersebut di MTsN 3 Padang Lawas bahwa pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII belum sesuai dengan yang diharapkan,

²Oktiana Dwi Putra Herawati, “Pengaruh Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume VIII Edisi 9* (Palembang: 2010), hlm. 71.

selama ini siswa menggunakan tehnik menghapal rumus yang sudah jadi, dalam mempelajarinya tidak dengan memahami konsep dalam materi pelajaran.³

Dari indikator Pemahaman Konsep Siswa menyatakan ulang sebuah konsep, Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), Memberi contoh dan noncontoh dari konsep, Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep, Menggunakan prosedur atau operasi tertentu, dan Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Siswa kurang memahami sebuah tes/soal yang diberikan oleh seorang guru. Siswa masih sulit memahami konsep-konsep materi pelajaran tersebut.

Dari masalah yang terdapat di sekolah tersebut, maka perlu dilakukan suatu perubahan dalam menyampaikan materi dimana pembelajaran yang akan dilakukan harusnya lebih menekankan kepada aktivitas siswa sehingga memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswa. oleh karena itu diperlukan inovasi pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa yang berkaitan dengan masalah kehidupan nyata siswa, sehingga siswa tidak hanya mengetahui secara langsung, tetapi juga dapat menemukan suatu konsep yang

³ Wawancara dengan Bapak Khairul Anwar (Guru Matematika MTsN 3 Padang Lawas), Sabtu, 03 November 2018

mereka pelajari. Melihat hal tersebut, maka peneliti berkeinginan untuk menerapkan *Realistic Mathematic Education (RME)* atau yang lebih dikenal dengan matematika realistik yang menggunakan kegiatan atau hal nyata disekitar siswa atau hal yang dapat diimajinasikan siswa sebagai titik awal dalam memahami suatu konsep matematika dan upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi yang termuat dalam dalam kompetensi mata pelajaran matematika VIII dan harus dicapai siswa melalui memahami pemahaman konsep. Sebab materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan pelajaran yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga sangat penting bagi seorang siswa dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi matematika yang dipelajari di kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas yang membutuhkan kemampuan pemahaman konsep siswa untuk dapat mempermudah memahami setiap materinya, proses pembelajaran agar dapat membangkitkan semangat belajar siswa yang diharapkan dan pemahaman konsep siswa yang semakin baik. Di MTsN Padang Lawas para siswa masih sulit memahami pemahaman konsep dalam materi pembelajaran matematika, dan guru matematika di MTsN 3 Padang Lawa cara pembelajarannya pun masih dalam pembelajaran biasa, masih metode

ceramah dan metode Tanya jawab, tidak ada metode pembelajaran khusus yang diberikan kepada siswa. Pemahaman konsep siswa yang baik akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika seperti pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan mudah dengan pemahaman konsep siswa yang baik terhadap materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) diharapkan siswa dapat mempergunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengajarkannya kepada orang atau siswa yang kurang mengerti. Dengan demikian siswa menjadi mampu menyelesaikan berbagai soal.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematika pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Oleh sebab itu penggunaan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa serta menciptakan pembelajaran matematika yang efektif. Dalam hal ini sesuai dengan prinsip dan karakteristik yang ada dalam *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Penerapan *Realistic Mathematic Education (RME)* di sekolah dapat dilakukan secara mandiri ataupun berkelompok untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Interaksi yang terjadi antara siswa dan guru ini juga akan memperdalam pemahaman secara mendalam terhadap konsep matematika. Dalam hal ini siswa diajak untuk berfikir, merespon, berdiskusi,

mengelaborasi, menulis, membaca, mendengarkan serta menemukan konsep – konsep matematika sehingga siswa dapat memahami suatu konsep materi matematika tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah diatas peneliti dapat beberapa mengidentifikasi masalah yang terjadi di sekolah, antara lain:

1. Selama proses belajar di kelas sebagian besar siswa hanya duduk, diam, mendengar dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru di kelas.
2. Pemahaman konsep matematika siswa rendah
3. Siswa tidak mampu menggunakan rumus/konsep yang diperlukan dalam pemecahan masalah.
4. Guru belum menggunakan pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

C. Batasan Masalah

Penelitian mempunyai arah dan tujuan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, maka penulis membuat pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan

pemahaman konsep siswa dengan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada materi pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman pembaca mengenai penelitian ini, memberikan penjelasan singkat dari istilah-istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda yang merupakan pendekatan pembelajaran yang dimanfaatkan konteks nyata sebagai bahan atau titik tolak pembelajaran.⁴ Maka *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran untuk menemukan suatu konsep-konsep matematika yang akan dipelajari. Langkah-langkah pembelajaran adalah kesiapan ataupun tahapan selanjutnya yang diambil oleh seorang pendidik untuk melakukan suatu proses belajar mengajar di dalam kelas.⁵ Jadi peneliti menyimpulkan bahwa *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang berkaitan dengan aktivitas manusia yang dihubungkan dengan konteks nyata atau kehidupan sehari-hari siswa

⁴Turmudi, *Landasan Filosofis dan Teoritis Pembelajaran Matematika Berparadigma Eksploratif dan Investigatif* (Jakarta: Leuser Cita Pustaka, 2009), hlm. 109.

⁵<http://tugaskuliah45.blogspot.com/2013/07/langkah-langkah-pembelajaran.html?m=1>
diakses pada tanggal Selasa, 11 Desember 2018, Pada Jam 08.21

sebagai suatu sumber pengembangan dan sebagai area aplikasi melalui proses matematisasi yang baik.

2. Pemahaman Konsep menurut Patria adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mnegingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang lebih mudah dimengerti, memberikan intrepretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁶ Jadi Pemahaman Konsep menurut peneliti adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengartikan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang dimengerti atau dipahaminya.
3. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel adalah suatu sistem persamaan atau bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan berbentuk lurus.⁷

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah “ Apakah ada Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman

⁶Ernawati, Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika Siswa SMU Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI* 2003.

⁷ Purwoko Wahyu Utama, kajian Strategi Siswa Dalam Menyelesaikan Sstem Persamaan Linear Dua Variabel, UNY (Yogyakarta: 2014).

Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTsN Padang Lawas?.

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTsN Padang Lawas.

G. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan mamfaat atau kegunaan pada :

a. Manfaat Teoritis

Secara umum, hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis mampu memberikan sumbangan terhadap pelajaran matematika terutama pada peningkatan pemahaman konsep.

b. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa, yaitu *Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa serta membantu siswa untuk lebih memahami dan memaknai pembelajaran matematika terutama dalam mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru, yaitu untuk dijadikan inovasi bagi pendidik dalam menerapkan atau mencoba *Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi Sekolah sebagai berikut:
 - a. Dapat menjadi salah satu masukan dalam bahan pedoman untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sekolah.
 - b. Penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dapat menciptakan proses pembelajaran matematika yang lebih afektif terutama dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa.
4. Bagi Peneliti , sebagai berikut
 - a. Untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan *Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)*.
 - b. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk peneliti dalam menerapkan penggunaan *Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)* dalam pembelajaran matematika.
5. Bagi Pihak Lain, yaitu sebagai bahan masukan dan perbandingan untuk penelitian berikutnya.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan penyusunan proposal ini dibuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan yang membahas tentang Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Batasan Istilah, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Sistematika Pembahasan.

Bab II membahas tentang kajian Teori Hakikat Pembelajaran Matematika, Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*, Pemahaman Konsep Siswa, Materi Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), Penelitian Terdahulu, Kerangka Berpikir dan Hipotesis.

Bab III Metodologi penelitian yang membahas tentang Lokasi (Setting) Penelitian, Jenis Penelitian dan Subjek Penelitian, Instrument Pengumpulan Data, Prosedur Penelitian dan Teknik Analisis Data.

Bab IV merupakan bab inti dari penelitian ini, yang uraiannya tentang Deskripsi Data (Membahas Identifikasi masalah, Data Hasil Tindakan), Pembahasan Hasil Penelitian, Keterbatasan Penelitian.

Bab V merupakan bagian penutup dari keseluruhan isi skripsi yang memuat kesimpulan yang sesuai dengan rumusan masalah disertai dengan saran-saran yang berkaitan dengan pembahasan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Belajar dan Pembelajaran

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah lepas dari kegiatan belajar, dimana belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku pada dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (Kognitif) dan keterampilan (Psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (Afektif).¹

Burton, dalam sebuah buku "*The Guidance Of learning Activity*" yang dikutip Eline dan Hartini Nara bahwa belajar adalah interaksi antara individu proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga Gagne yang dikutip dalam buku Eline dan Hartini Nara menyatakan bahwa proses belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif menetap yang dihasilkan dari pengalaman masa

¹Eline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2009), hlm. 3.

lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan /direncanakan.²James O. whittaker yang dikutip dalam buku Aunurrahman menyatakan bahwa belajar adalah proses pengalaman dimana tingkah laku di timbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman³.

Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap kejadian-kejadian intern yang dialami oleh siswa. sementaraGagne dalam buku Eline dan Hartini Nara juga mendefenisikan pembelajaran sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berguna.⁴

Menurut Syaiful yang dikutip Ramayulis, bahwa “Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan azaz pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan”.⁵Jadi pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan usaha sadar seorang guru untuk

²*Ibid*, hlm. 4.

³Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 35.

⁴Eline dan hartini Nara, *Op.Cit*, hlm. 12.

⁵Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Kalam Mulia, 2002), hlm. 239.

membelajarkan siswanya sehingga tujuan yang diharapkan dari kegiatan pembelajaran tersebut dapat tercapai sebagaimana hasilnya. Dan juga merupakan perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagaimana hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

b. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan pola acuan atau titik tolak seseorang terhadap pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk kepada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Ali Hamzah dan Muhlisraini berpendapat bahwa pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya. Sementara Perceival dan Ellington yang dikutip Ali Hamzah dan Muhlisraini juga mengemukakan dua kategori pendekatan pembelajaran,⁶ yaitu:

- 1) Pembelajaran berorientasi kepada Guru (*Teaching Oriented*)
- 2) Pembelajaran berorientasi pada siswa (*Learning oriented*)

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang terdapat pada kurikulum pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan sedini mungkin kepada anak. Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani "*Mathein*" atau "*manthenein*", artinya

⁶Ali Hamzah dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 231

mempelajari. Sedangkan dalam bahasa sanskerta dari kata “*medha*” atau “*widya*” yang artinya kepandaian, ketahuan, intelegensi.⁷

Suherman mengatakan, bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dorongannya sendiri, tetapi adanya matematika itu ter untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai sosial, ekonomi dan alam.⁸

Matematika memiliki karakteristik yaitu :

- a) Memiliki objek kajian abstrak
- b) Bertumpu pada kesepakatan
- c) Berpola pikir *deduktif*
- d) Memiliki simbol yang kosong arti
- e) Memperhatikan semesta pembicaraan
- f) Konsisten dalam sistemnya.⁹

Dengan demikian, pembelajaran matematika merupakan suatu upaya untuk membantu siswa dalam membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui interaksi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun. Dan juga untuk

⁷Moch Masykur dan Abdul halim A, *Mathematical Intelligence* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hlm. 42.

⁸*Ibid*, hlm. 42

⁹Heny Fariyanti, “Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Operasi Hitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas III SD N 1 Sribitan Kasihan, Bantul 2011/2012” *Skripsi*, <http://repository.uks.edu/bitstream/123456789/687/3/TI262010667BAB%2011.pdf>, diakses 165 September 2018 pukul 19.15 WIB.

mengatur, dan dipergunakan oleh setiap orang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari.

2. *Realistic Mathematic Education (RME)*

a. *Pengertian Realistic Mathematics Education (RME)*

Dalam pembelajaran matematika di negeri Belanda yang dikenal dengan nama *Realistic Mathematics Education (RME)*.¹⁰ Dikembangkan berdasarkan pemikiran *Hans Freudenthal* dalam buku Daryono yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insan (*mathematic is human activity*) dan harus dikaitkan dengan kehidupan nyata.¹¹

Realistic Mathematics Education (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang tidak harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Menurut Van den Heuvel-Penhuezen yang dikutip Ariyadi Wijaya mengatakan bahwa penggunaan kata “*Realistic*“ tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata (*Real-Word*). Dimana, dalam dunia Pendidikan Matematika Realistik dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*Imagineable*) oleh siswa.¹²

Realistic Mathematic Education (RME) adalah pendekatan yang menekankan kenyataan dan pengalaman siswa yang digunakan sebagai

¹⁰Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah Berfikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajaran* (UPI, 2013), hlm. 43.

¹¹Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif* (Bandung : Yrama Widya, 2013), hlm. 161.

¹²Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika ternatif Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012), hlm. 20

titik awal pembelajaran dan siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali dan konsep ide dan matematika yang dimulai dari berbagai situasi dan masalah sehari-hari. Selain itu, *Realistic Mathematic Education (RME)* menekankan pada keterampilan proses matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Namun, perlu diketahui bahwa dalam *Realistic Mathematic education (RME)* tidak hanya berhenti pada penggunaan masalah realistik (nyata).

Sebagaimana Allah telah menjelaskan dalam Q.S Nahl Ayat 11-12

وَمَا لِيَدْرَأَ الْكُفَىٰ إِنَّ الثَّمَرَاتِ كُلِّ وَمِنَ الْأَعْنَابِ وَالنَّخِيلِ وَالزَّيْتُونَ الزَّرْعَ بِهِ لَكُمْ يُنْبِتُ
 مَرَهُ مَسْخَرَاتِ وَالنُّجُومِ وَالْقَمَرِ وَالشَّمْسِ وَالنَّهَارِ اللَّيْلِ لَكُمْ وَسَخَّرَ ۖ يَتَفَكَّرُونَ لَقَدْ
 يَعْقِلُونَ لَقَوْمٍ لَا يَتَدَبَّرُونَ الْكُفَىٰ إِنَّ بَأْسَ

Artinya: Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan.

Dan dia menundukkan malam dan siang, matahari dan bulan untukmu. dan bintang-bintang itu ditundukkan (untukmu) dengan

perintah-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memahami (Nya).¹³

Dari ayat ini didapati bahwa dalam memahami konsep atau ilmu yang abstrak, dibutuhkan sesuatu yang konkrit misalnya dari lingkungan sekitar ataupun alam agar mudah dipahami dan bisa dimaknai dengan jelas. Dan dari lingkungan sekitar bisa seseorang (siswa) itu bisa mengambil pelajaran yang nyata.

Materi pelajaran matematika bersifat abstrak, sehingga pembelajaran hendaknya dimulai dari konkrit menuju abstrak. Penjelasan tersebut mendukung *Realistic Mathematic Education (RME)* sebagai pembelajaran khusus untuk matematika yang mendasar berawal dari hal yang konkrit.

Berdasarkan pemikiran tersebut, *Realistic Mathematics Education (RME)* mempunyai ciri bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (*to reinvent*) matematika melalui bimbingan guru dan penemuan kembali (*reinvention*) ide dan konsep matematika. Hal ini dapat dilakukan dengan memulai suatu pembelajaran dengan persoalan dunia nyata. Dunia nyata adalah segala sesuatu diluar matematika, yang berupa mata pelajaran lain selain

¹³Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al'quran Al-Karim dan Terjemahannya* (Surabaya: Halim Quran, 2014), hlm. 268.

matematika ataupun masalah kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar.¹⁴

Beberapa peneliti pendahulu di beberapa Negara, seperti Netherlands, Negara yang telah berhasil menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Bahkan bukan hanya di Negara ini melainkan *Realistic Mathematic Education (RME)* banyak mempengaruhi kerja para pendidik matematika di banyak dunia, sehingga hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan Realistik, sekurang-kurangnya dapat memuat beberapa hal:¹⁵

1. Matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.
2. Mempertimbangan tingkat kemampuan siswa
3. Menekankan belajar matematika pada “*learning by doing*”
4. Memfasilitasi penyesuaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyesuaian

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika dengan menggunakan *Realistic Mathematic Education (RME)*. *Realistic*

¹⁴*Ibid*,

¹⁵Erman Suherman, *Op.Cit*, hlm. 143

Mathematic Education (RME) memiliki beberapa mamfaat antara lain sebagai berikut:

1. Siswa lebih berani dalam memberikan tanggapan
2. Siswa dapat menghargai pendapat orang lain
3. Penalaran siswa yang lebih baik
4. Komunikasi matematika siswa jadi terbangun dengan baik
5. Siswa menjadi mengerti tentang matematika tanpa harus menghapal
6. Siswa lebih santai dan tidak takut salah.¹⁶

Peneliti menyarankan *Realistic Mathematic Education (RME)* diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan komunikasi matematika siswa serta menciptakan pembelajaran matematika yang efektif. Hal ini sesuai dengan prinsip dan karakteristik yang ada dalam pendekatan. Dimana siswa belajar diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk menemukan kembali konsep matematika. Kemudian dari masalah kontekstual yang diberikan, siswa akan mengembangkan sendiri model-model matematika yang bersifat informal seperti diagram, simbol, gambar, kode dan lainnya menuju kepada matematika yang bersifat formal.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menjadikan masalah-masalah dunia nyata (Konstekstual) sebagai acuan atau tolak ukur dalam

¹⁶Erman Suherman, *Op. Cit*, Hlm. 130-131

memulai pembelajaran matematika untuk menciptakan suatu pembelajaran yang menjadikan matematika sebagai aktivitas manusia untuk menemukan konsep-konsep matematika.

b. Karakteristik *Realistic Mathematics Education (RME)*

Dalam mengaplikasikan pembelajaran nyata dalam pelajaran matematika, Soedjadi yang dikutip oleh Hammi Fadilah menyatakan pembelajaran realistic memiliki lima karakteristik/ciri-ciri khusus yaitu sebagai berikut:¹⁷

1. Menggunakan masalah lingkungan yang kontekstual

Pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual, sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya secara langsung. Sebagaimana diungkapkan Soedjadi bahwa: “Masalah kontekstual sangat baik digunakan di awal pembelajaran suatu topik baru yang diharapkan anak didik dapat ditantang untuk membangun atau menemukan sendiri cara ataupun suatu pengertian atau sifat tertentu”. Hal ini tidak berarti bahwa masalah kontekstual tidak baik digunakan di bagian tengah dan akhir pembelajaran suatu topik.

Masalah kontekstual tidak hanya berfungsi sebagai sumber pematikataan, tetapi juga sebagai untuk mengaplikasikan kembali

¹⁷ Hammi Fadilah Nasution, “ *Pembelajaran dengan pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan kemampuan Kreatif komunikasi matematika dan Berpikir Kreatif Siswa SMP* (Thesis, UNIMED, 2013), hlm. 46-48

matematika. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran, hendaknya masalah sederhana yang dikenali oleh siswa. Masalah kontekstual dalam pembelajaran matematika realistic memiliki empat fungsi, yaitu 1) untuk membantu siswa menggunakan konsep matematika, 2) untuk membentuk model dasar matematika dalam mendukung pola pikir siswa bermatematika, 3) untuk memanfaatkan realitas sebagai sumber aplikasi matematika dan 4) untuk melatih kemampuan siswa khususnya dalam menerapkan matematika pada situasi nyata (realitas).

2. Memanfaatkan sumbangan pikiran siswa

Siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengembangkan berbagai strategi informal yang dapat mengarahkan pada pengkontruksian berbagai prosedur untuk memecahkan masalah. Dengan kata lain, kontribusi yang besar dalam proses pembelajaran diharapkan datang dari siswa, bukan dari guru. Artinya, semua pikiran atau pendapat siswa sangat diperhatikan dan dihargai dengan produksi dan kontruksi siswa. terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka sendiri anggap penting dalam proses belajar mereka. Dengan bimbingan guru, siswa diharapkan menemukan kembali pada konsep-konsep matematika yang telah dipelajari yaitu bentuk formal.

3. Membangun model secara mandiri

Istilah model berkaitan dengan model matematika yang dibangun sendiri oleh siswa dalam mengaktualisasikan masalah kontekstual ke dalam bahasa matematika, yang merupakan jembatan bagi siswa untuk membuat sendiri model-model dari situasi nyata ke abstrak atau dari situasi informal ke formal. Dalam hal ini diperlukan konsep berfikir dari siswa.

4. Memanfaatkan interaksi antar elemen pembelajaran

Interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa serta siswa dengan perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran nyata. Bentuk-bentuk interaksi seperti negoisasi, penjelasan, pembenaran, persetujuan, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk pengetahuan matematika informal yang ditemukan sendiri oleh siswa.

5. Memadukan topik dalam matematika atau di luar matematika

Materi dalam matematika tersruktur dan memiliki konsep. Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, biasanya pembahasan suatu topik (unit pelajaran) harus dieksplorasi untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Dari karakteristik pembelajaran nyata di atas maka dapat dikatakan bahwa permulaan pembelajaran harus dialami secara nyata oleh siswa, pengenalan konsep melalui hal-hal yang konkret sesuai

realitas atau lingkungan yang dihadapi siswa dalam kesehariannya yang sudah dipahami atau mudah dibayangkan siswa sehingga mereka dengan segera tertarik siswa.

c. Prinsip *Realistic Mathematic Education (RME)*

Menurut Gravemeijer yang dikutip oleh Clara Ika Sari ada beberapa prinsip utama dalam *Realistic Mathematic Education (RME)* yaitu:¹⁸

1. *Guided re-invention* atau menemukan kembali secara seimbang

Dalam melaksanakan pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan matematisasi dengan masalah kontekstual yang realistik bagi siswa. Siswa didorong untuk aktif bekerja sehingga dapat membangun sendiri pengetahuannya.

2. *Didactical Phenomenology* atau Fenomena Didaktik

Pembelajaran matematika yang selama ini cenderung sebagai ajang memberi informasi kepada siswa, perlu diubah dengan menjadikan masalah sebagai sarana utama untuk mengawali pembelajaran. Dalam memecahkan masalah itu, siswa diberikan kesempatan untuk memecahkannya dengan caranya sendiri melalui matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Proses matematisasi horizontal anatar lain meliputi langkah-langkah informal yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan suatu

¹⁸Clara Ika Sari, dkk, *Pemecahan masalah Matematika* (Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi DPN, 2008), hlm. 47-49

masalah membuat model, membuat skema, menemukan hubungan dan lain-lain. Sedangkan, matematika vertikal antara lain meliputi proses menyatakan suatu hubungan dengan suatu formula (rumus) membuktikan keteraturan, membuat berbagai model, merumuskan konsep baru, melakukan generalisasi dan sebagainya.

d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan *Realistic Mathematics Education (RME)*

Langkah-langkah dalam proses pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah kontekstual. Guru memberikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa untuk memahaminya. Pada tahap ini “karakteristik” pelajaran matematika dengan pendekatan realistic adalah menggunakan masalah-masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal.
2. Menjelaskan masalah kontekstual. Guru menjelaskan situasi dan kondisi diri soal dengan cara memberikan petunjuk atau saran-saran (bersifat terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami oleh siswa.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual. Siswa secara individual menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Peran guru disini adalah memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri. Tahap ini siswa dibimbing untuk

“*reinvention*” (menemukan) sendiri tentang ide/konsep dari soal matematika secara progresif.

4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru memberikan dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban kesimpulan suatu konsep.¹⁹

Sintaks pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* dapat dirumuskan sebagai berikut:

No	Fase	Aktivitas
1	Menyajikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan masalah kontekstual dan mengarahkan siswa untuk memahami masalah tersebut • Memberikan motivasi kepada siswa dalam kelompok untuk mengembangkan model yang mungkin • Menjadi fasilitator dan mengembangkan pembelajaran yang interaktif
2	Menjelaskan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diarahkan untuk mengumpulkan informasi dari masalah kontekstual • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk merencanakan penyelesaian sesuai dengan yang diutarakan siswa • Memberikan dorongan dan motivasi untuk melaksanakan dan mengembangkan rencana penyelesaian yang ditetapkan kelompok/siswa
3	Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melaporkan/mempresentasikan hasil kerja kelompok. Siswa/kelompok lain menanggapi. • Guru memimpin diskusi, memberikan pertanyaan dan mengarahkan siswa

¹⁹Bobby Rania, [http://www. Academia.edu/782779/pembelajaran_matematika_realistik](http://www.Academia.edu/782779/pembelajaran_matematika_realistik), di akses, Sabtu 27 Juli 2019

		mencapai tujuan pembelajaran
4	Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> • Guru member pertanyaan lisan ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung dan member penjelasan tentang materi dan penemuan siswa • Siswa memeriksa kembali hasil kerja kelompoknya. • Menerapkan cara penyelesaian yang terbaik dan paling tepat dari cara penyelesaian yang telah didiskusikan sebelumnya.
5	Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi pertanyaan yang berkaitan dengan materi lain dalam mata pelajaran matematika atau materi mata pelajaran lain. • Siswa menghubungkan materi yang sedang dipelajari dengan materi lain dalam matematika dan pengetahuan dari mata pelajaran yang lain.

e. Keunggulan dan Kelemahan *Realistic Mathematic Education (RME)*

- Adapun keunggulan dari pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* antara lain:

1. Pembelajaran menjadi cukup menyenangkan bagi siswa dan suasana tegang tidak tampak.
2. Materi dapat dipahami oleh sebagian besar siswa.
3. Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan materi

4. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya.
5. Melatih siswa untuk terbiasa memahami pemahaman konsep dan berani mengemukakan pendapat.
6. Guru ditantang untuk mempelajari materi pelajaran.
7. Siswa mempunyai kecerdasan cukup tinggi, tampak semakin pandai.
 - Adapun kelemahan dari matematika *Realistic Mathematic Education*(RME)antara lain:
 1. Sulit diterapkan dalam suatu kelas yang besar (40-45) orang
 2. Dibutuhkan waktu yang lama untuk memahami materi pelajaran
 3. Siswa yang mempunyai kecerdasan sedang memerlukan waktu yang lebih lama untuk mampu memahami pelajaran.

3. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep berasal dari kata paham dan konsep. Pemahaman berasal dari kata paham, yang menurut Kamus besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai pengetahuan banyak, pendapat aliran, mengerti benar. Adapun pemahaman adalah proses atau cara pembuatan memahami dan memahamkan.

Pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berpikir yang sistematis dan jelas. Sehingga seorang pengajar tidak mempersulit

yang mudah, melainkan sebaliknya harus mempermudah yang sulit. Pemahaman adalah tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan. Berdasarkan *Taksonomi Bloom*, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi daripada pengetahuan. Namun untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui dan mengenal.

Pemahaman dapat dibedakan dalam tiga kategori, yaitu:

- a) Pemahaman Terjemahan, mulai dari terjemah, misalnya dari bahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia, mengartikan Bhineka Tunggal Ika, mengartikan merah putih, menerapkan prinsip-prinsip listrik dalam memasang scalar.
- b) Pemahaman Penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian. Membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok. Menghubungkan pengetahuan tentang kongjungsi, subjek sehingga menyusun suatu kalimat.
- c) Pemahaman Estrapolasi, pemahaman ekstrapolasi adalah pemahaman yang mengharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, membuat ramalan tentang konsekuensi, atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus ataupun masalahnya.

Dalam proses mengajar, hal yang terpenting adalah pencapaian tujuan yaitu agar siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan

pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman konsep ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan. Pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh individu.²⁰

Konsep adalah suatu ide yang abstrak yang memungkinkan siswa mengklasifikasikan objek-objek peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak kedalam ide abstrak tersebut.²¹ Menurut Rosser yang dikutip Ratna Willis “konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama.”²²

Pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Salah satu tujuan pembelajaran yang penting adalah membentuk siswa memahami konsep utama dalam suatu subjek, bukan sekedar mengingat fakta terpisah-pisah, melainkan membantu siswa mengeksplorasi topik secara mendalam dan memberi mereka contoh yang tepat dan menarik dari suatu konsep tersebut. Jadi, pemahaman konsep adalah suatu proses atau usaha untuk membantu siswa agar dapat mengerti atau memahami suatu

²⁰E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003), hlm. 78.

²¹Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* (Malang: Universitas Negeri Malang, 2003), hlm. 124.

²²Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2011), hlm. 63.

pengertian dari pelajaran yang disampaikan. Sehingga siswa benar-benar paham dari materi yang disampaikan tersebut serta mampu mengeksplorasi konsep tersebut secara luas dan mendalam.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Instrumen penilaian yang mengukur kemampuan pemahaman konsep mengacu pada indikator pencapaian pemahaman konsep. Adapun indikator pemahaman konsep menurut kurikulum 2006 (dalam Tim Pustaka Yustisia, 2017), yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberi contoh dan noncontoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep
- 6) Menggunakan prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.²³

Untuk lebih jelasnya peneliti akan menguraikan maksud indikator pemahaman konsep yang akan dicapai dalam penelitian ini:

²³Ummi Arifah dan Abdul Azis Saefudin “ Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery” dalam Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 5 November 2017, hlm. 266

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya, pada saat siswa belajar maka siswa menyatakan ulang maksud dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan *Realistic Mathematic Education (RME)*.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
- c. Memberi contoh dan noncontoh dari konsep adalah kemampuan siswa untuk membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi persamaan linear dua variabel. Contohnya, siswa dapat mengerti contoh yang benar dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Contohnya, pada saat siswa belajar di kelas, siswa mampu mempresentasikan /memaparkan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel secara berurutan.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan syarat

cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contohnya, siswa dapat memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan tidak diperlukan harus dihilangkan.

- f. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Contohnya, dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya, dalam belajar siswa mampu menggunakan konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa salah satunya adalah dengan menerapkan sebuah pendekatan pembelajaran memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan nyata) dan memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk (mengkonstruksi) sendiri pemahaman mereka tentang ide

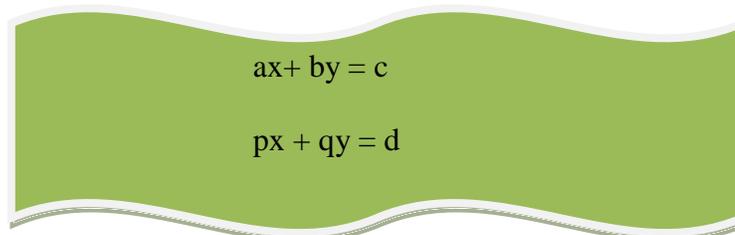
dan konsep matematika, melalui penyelesaian masalah dunia nyata (kontekstual).

c. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

1. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan atau bentuk relasi sama dengan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus. Sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian.²⁴

Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel adalah:



$$\begin{aligned} ax + by &= c \\ px + qy &= d \end{aligned}$$

dimana: x dan y disebut variabel, b, p dan q disebut koefisien dan r disebut konstanta.

²⁴Purwoko Wahyu Utama, kajian Strategi Siswa Dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, dalam jurnal pendidikan (Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta), hlm. 11

2. Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

- Menggunakan relasi tanda sama dengan (=)
- Memiliki dua variabel
- Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu)

3. Hal – hal Yang Berhubungan Dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a) Suku

Suku yaitu bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta. Dan setiap suku di pisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan.

b) Variabel

Variabel , yaitu peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf seperti x dan y.

c) Koefisien

Koefisien yaitu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis. Koefisien disebut juga dengan bilangan yang ada depan variabel, karena penulisan sebuah persamaan koefisien berada di depan variabel.

d) Konstanta

Konstanta yaitu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap atau konstan untuk berapapun nilai perubahannya.

e) Contoh:

Mika memiliki 2 buah nanas dan 5 buah jeruk. Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah:

$6x - y + 4$, maka suku – suku dari persamaan tersebut adalah $6x$, $-y$ dan 4

$$2 \text{ Nanas} = x$$

$$5 \text{ Jeruk} = y$$

Maka Persamannya adalah $2x + 5y$

Dimana 2 dan 5 adalah koefisien. Dan 2 adalah koefisien x dan 5 adalah koefisien y

$2x + 5y + 7$, dari persamaan tersebut konstanta adalah 7, karena 7 nilainya tetap dan tidak terpengaruh dengan berapapun variabelnya.

4. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Untuk menyelesaikan cara menghitung sistem persamaan linier dua variabel maka dapat diselesaikan dengan 4 metode berikut ini :

a. Metode Grafik

Metode Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang ini adalah metode grafik. Berikut ini langkah-langkah untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik sebagai berikut :

Langkah – langkah menyelesaikan Sistem Persaam Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan metode grafik

Langkah Pertama :

- Tentukan nilai koordinat titik potong masing-masing persamaan terhadap sumbu-X dan juga sumbu-Y
- Gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang Cartesius

Langkah Kedua :

- Jika kedua garis pada grafik berpotongan pada satu titik, maka himpunan penyelesaiannya memiliki satu anggota.
- Jika kedua garis sejajar, maka himpunan penyelesaiannya tidak memiliki anggota. Maka dapat dikatakan himpunan penyelesaiannya ialah himpunan kosong, dan dapat ditulis \emptyset .
- Jika kedua garis saling berhimpit, maka himpunan penyelesaiannya mempunyai anggota yang tak terhingga.

Dari penjelasan kedua langkah diatas maka banyak anggota dari himpunan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) sebagai berikut :

$$\mathbf{a_1x + b_1y = c_1}$$

$$\mathbf{a_2x + b_2y = c_2}$$

Agar lebih memahami tentang metode grafik spldv silahkan lihat contoh soal dan pembahasan dibawah ini :

Contoh Soal SPLDV Metode Grafik

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini :

$$\text{Persamaan 1 : } x + y = 5$$

$$\text{Persamaan 2 : } x - y = 1$$

Penyelesaian :

Langkah Pertama, Tentukan titik potong sumbu-x dan sumbu-y

Titik Potong untuk Persamaan 1 yaitu $x + y = 5$

Menentukan titik potong sumbu-x maka syaratnya $y = 0$

$$x + y = 5$$

$$x + 0 = 5$$

$$x = 5$$

Maka titik potong nya $(5,0)$

Menentukan titik potong sumbu-y maka syaratnya $x = 0$

$$x + y = 5$$

$$0 + y = 5$$

$$y = 5$$

Maka titik potong nya $(0,5)$

Titik Potong untuk Persamaan 2 yaitu $x - y = 1$

Menentukan titik potong sumbu-x maka syaratnya $y = 0$

$$x - y = 1$$

$$x - 0 = 1$$

$$x = 1$$

Maka titik potong nya $(1,0)$

Menentukan titik potong sumbu-y maka syaratnya $x = 0$

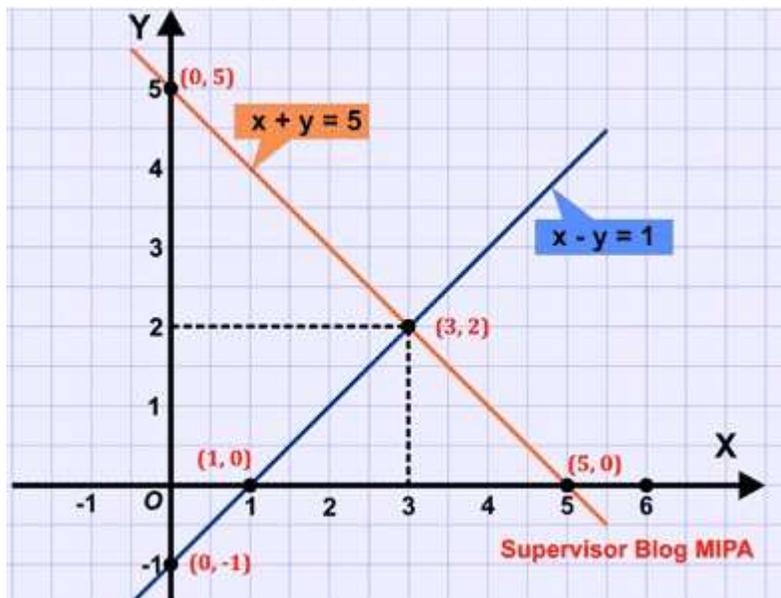
$$x - y = 1$$

$$0 - y = 1$$

$$y = -1$$

Maka titik potong nya $(0,-1)$

Langkah Kedua, Gambarkan grafik dari masing – masing titik potong dari kedua persamaan diatas. Maka hasilnya dapat dilihat digambar dibawah ini :



Dilihat dari gambar grafik di atas, maka titik potong dari kedua grafik diatas adalah di titik (3, 2)

Maka hasil dari Himpunan Penyelesaian adalah {3,2}

b. Metode Substitusi

Metode ini adalah metode yang menggunakan nilai atau persamaan dari sebuah variabel untuk menggantikan variabel tersebut.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan $2x + 3y = 6$ dan $x - y = 3$

Penyelesaian:

Persamaan $x - y = 3$ ekuivalen dengan $x = y + 3$. Dengan menyubstitusi

persamaan $x = y + 3$ ke persamaan $2x + 3y = 6$ diperoleh sebagai berikut:

$$2x + 3y = 6$$

$$2(y + 3) + 3y = 6$$

$$2y + 6 + 3y = 6$$

$$5y + 6 = 6$$

$$5y + 6 - 6 = 6 - 6$$

$$5y = 0$$

$$y = 0$$

Selanjutnya untuk memperoleh nilai x , substitusikan nilai y ke persamaan $x = y + 3$, sehingga diperoleh:

$$x = y + 3$$

$$x = 0 + 3$$

$$x = 3$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah {(3,0)}

c. Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah metode yang menggunakan cara menghilangkan sebuah variabel dari dua persamaan dengan mengoperasikan kedua persamaan. Yang dimaksud mengoperasikan persamaan disini adalah kita dapat menjumlahkan persamaan atau mengurangi persamaan satu dengan persamaan lainnya sehingga salah satu variabelnya habis / hilang.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan $2x + 3y = 6$ dan $x - y = 3$

Penyelesaian:

$$2x + 3y = 6 \text{ dan } x - y = 3$$

Langkah I (eliminasi variabel y)

Untuk mengeliminasi variabel y, koefisien y harus sama, sehingga persamaan $2x + 3y = 6$ dikalikan 1 dan persamaan

$$x - y = 3 \text{ dikalikan } 3.$$

$$2x + 3y = 6 \times 1 \quad 2x + 3y = 6$$

$$x - y = 3 \times 3 \quad 3x - 3y = 9$$

$$5x = 15$$

$$x = 15/5$$

$$x = 3$$

Langkah II (eliminasi variabel x)

Seperti langkah I, untuk mengeliminasi variabel x, koefisien x harus sama, sehingga persamaan $2x + 3y = 6$ dikalikan 1 dan

$$x - y = 3 \text{ dikalikan } 2.$$

$$2x + 3y = 6 \times 1 \quad 2x + 3y = 6$$

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

$$5y = 0$$

$$y = 0/5$$

$$y = 0$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(3,0)\}$.

d. Metode Gabungan (Substitusi dan Eliminasi)

Metode campuran ini adalah metode yang menggabungkan metode eliminasi dan metode substitusi yakni dengan metode eliminasi sebagai metode awal untuk menentukan nilai salah satu variabel dan kemudian nilai variabel tersebut disubstitusikan untuk menentukan nilai variabel yang lain.

Contoh:

Dengan metode gabungan tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x - 5y = 2$ dan $x + 5y = 6$?

Penyelesaian:

Langkah pertama yaitu dengan metode eliminasi, diperoleh.

$$2x - 5y = 2 \times 1 \quad 2x - 5y = 2$$

$$x + 5y = 6 \times 2 \quad 2x + 10y = 12$$

$$-15y = -10$$

$$y = (-10)/(-15)$$

$$y = 2/3$$

Kemudian, disubstitusikan nilai y ke persamaan $x + 5y = 6$ sehingga diperoleh.

$$x + 5y = 6$$

$$x + 5(2/3) = 6$$

$$x + 10/15 = 6$$

$$x = 6 - 10/15$$

$$x = 22/3$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{2\frac{2}{3}, 2\frac{2}{3}\}$

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan penelusuran peneliti, ada beberapa judul yang relevan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yang telah diteliti oleh peneliti-peneliti terdahulu diantaranya yaitu:

- a. Penelitian dari Harko Wikan Jatmiko, dengan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen, Hasil penelitian pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* menggunakan xvi media komputer terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi pokok segitiga siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tahun Pelajaran 2015/2016. 2) Besarnya pengaruh diperoleh Nilai *Spooled* = $13,18 = 0,88$, dalam interpretasi 79%. Berdasarkan hasil penelitian maka pembelajaran pendekatan *RME (Realistic Mathematic education)* berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol yaitu sebesar 79%.²⁵

²⁵Harko Wikan Jatmiko, Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education (Rme)* Menggunakan Media Komputer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pokok Segitiga Siswa Kelas VII Smpn Ii Sumbergempol Tahun Pelajaran 2015/2016 (Tulungagung 23 Mei 2016).

b. Penelitian dari Cici Apriyani, dengan jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan pada penerapan pendekatan *RME (Realistic Mathematic Education)* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 9 Metro Barat. Dan alasan dijadikan skripsi ini sebagai penelitian terdahulu adalah sama-sama meneliti pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap siswa.²⁶

C. Kerangka Berpikir

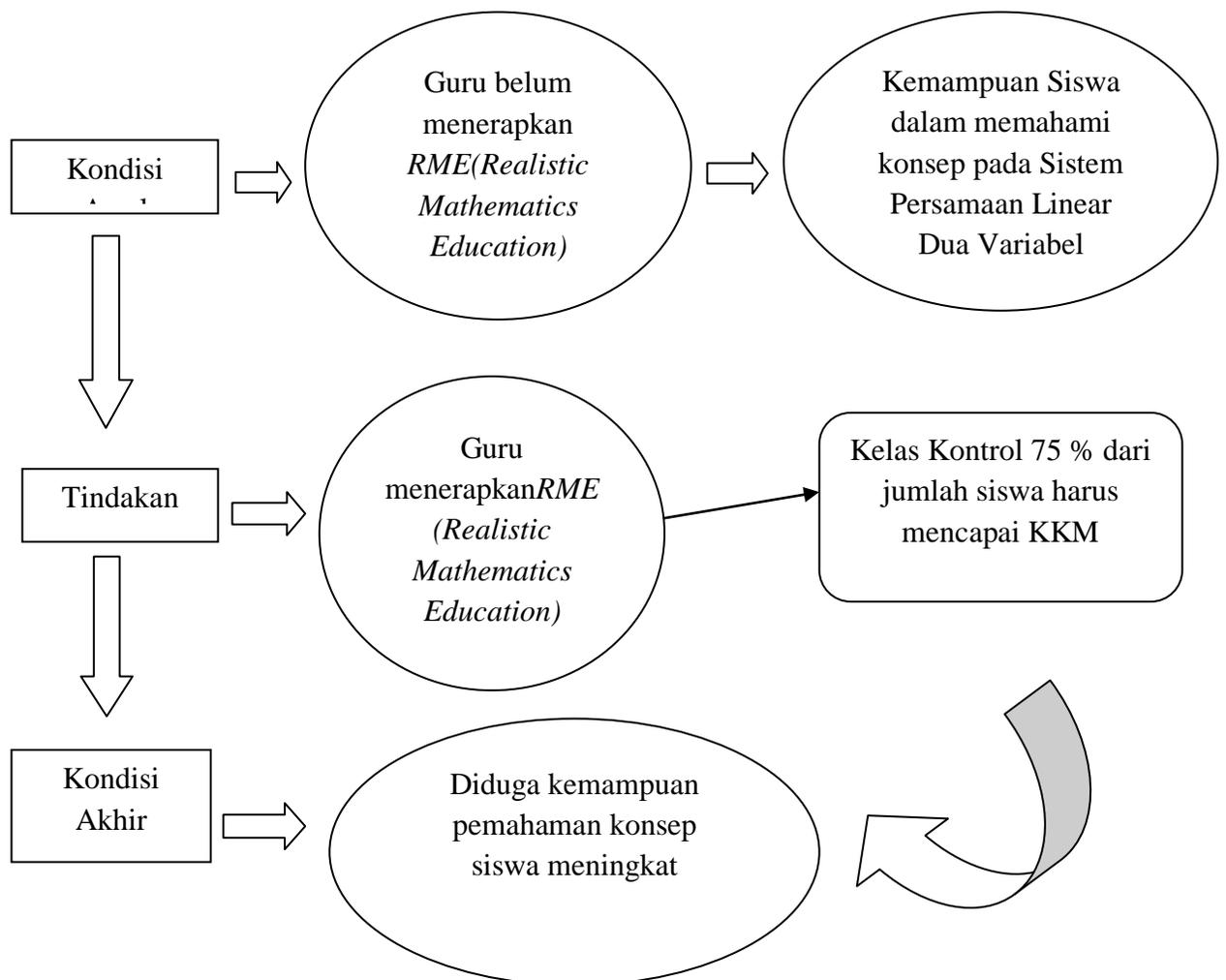
Melihat kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika, maka peneliti ingin menunjukkan salah satu solusi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Dimana *Realistic Mathematic Education (RME)* memiliki keunggulan yaitu pendekatan realistic ini membimbing siswa untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika yang pernah ditemukan oleh ahli dan juga sekurang-kurangnya dapat mengubah sikap siswa menjadi lebih tertarik terhadap matematika.

Selanjutnya, siswa diajak bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan/soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam

²⁶Cici Apriyani, Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 9 Metro Barat (Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung : 2017).

kelompok untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. jadi dengan adanya *Realistic Mathematic Education (RME)* akan meningkatkan pemahaman konsep siswa dan siswa mampu menyelesaikan permasalahan/soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dan alasan dijadikan skripsi ini sebagai penelitian terdahulu adalah ada persamaan di dalam skripsi tersebut baik dalam variabel ataupun lainnya.

Dari uraian pemikiran di atas, maka dapat divisualisasikan dalam bentuk kerangka berpikir seperti gambar (1) berikut ini:



Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

D. Hiptesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.²⁷Hipotesis penelitian dapat juga diartikan sebagai jawaban sementara terhadap masalah penelitian, yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris.

Adapun rumusan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII Mts Negeri Binanga Kabupaten Padang Lawas”.

²⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung:Alfabeta,2009), hlm.64.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di MTsN 3 Padang Lawas pada tahun ajaran 2018/2019 dengan pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti menjadikan MTsN 3 Padang Lawas sebagai lokasi peneliti karena belum ada yang meneliti tentang pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), serta masih banyak siswa yang pemahaman konsepnya rendah dalam belajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Penelitian ini dapat dilihat dari *Time Schedule* pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1. Waktu dan Jadwal Penelitian

No	kegiatan	Tahun 2018/2019																											
		Agust				Sep				Mar				Mei				Juni				Juli				Agust			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi pendahuluan																												
2	Penyusunan proposal																												
3	Bimbingan proposal																												
4	Seminar proposal																												
5	Penelitian																												
6	Bimbingan Skripsi																												
7	Seminar Hasil																												
8	Sidang Munaqabah																												

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan dan digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random atau acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data

bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Jadi, untuk penelitian ini metode eksperimen digunakan untuk mencari Pengaruh *Realistic Mathematic Education (RME)* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada dalam Pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Bentuk rancangan yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini:¹

Tabel 3.2
Rancangan Eksperimen
(Pretest-Posttest Control Group Design)

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

- T₁ : Tes awal pada kelas eksperimen
- T₂ : Tes setelah diberi perlakuan mengajar pada kelas eksperimen
- O₁ : Tes awal pada kelas kontrol
- O₂ : Tes setelah diberi perlakuan mengajar pada kelas kontrol
- X : Perlakuan menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)*
- : Perlakuan dengan pembelajaran biasa

¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm.72.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah serumpun atau kelompok objek yang mewakili populasi yang menjadi sasaran penelitian. Dalam hal ini menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri Binanga kabupaten padang lawas tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 8 kelas dengan jumlah keseluruhan sebanyak 203 siswa. Adapun populasinya sebagai berikut:

Tabel 3.3
Keadaan Populasi kelas VIII MTs Negeri Binanga

NO	Kelas	Jumlah
1	VIII-1	27
2	VIII-2	25
3	VIII-3	26
4	VIII-4	27
5	VIII-5	22
6	VIII-6	26
7	VIII-7	28
8	VIII-8	22
Jumlah		203Siswa

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari objek yang akan diteliti dan dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili seluruh objek (populasi) yang ingin

diteliti.²Sebelum menarik sampel, peneliti melakukan tes homogenitas untuk melihat taraf kemampuan matematika siswa seluruh kelas VIII-5 MTsN 3 Padang Lawas.

Sampel dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam dua kelas atau kelompok, yang dijadikan kelas eksperimen adalah kelas VIII-5 sebanyak 22 siswa dan yang dijadikan kelas kontrol adalah kelas VIII-8 sebanyak 22 siswa. Kepada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* sedangkan kepada kelas kontrol proses pembelajaran seperti biasanya tanpa adanya perlakuan khusus. Dengan demikian jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 44 siswa.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, Tes yang dilaksanakan berbentuk tes subyektif untuk pemahaman konsep siswa terhadap materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diajarkan melalui Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana tertentu dengan cara dan aturan-aturan yang ditentukan.³ Adapun bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif. Tes subjektif adalah tes yang berbentuk esai (uraian). Tes yang

²*Ibid.*

³Suharsimi Arikunto, *Op.cit*, hlm. 67

berbentuk esai ini merupakan sejenis tes kemampuan belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa dalam mengerjakan soal-soal pemahaman konsep.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemahaman konsep

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
1) Menyatakan ulang sebuah konsep	1. Menjelaskan pengertian SPLDV melalui soal
2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).	2. Memberikan dari sifat-sifat tertentu
3) Memberi contoh dan noncontoh dari konsep	3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari SPLDV
4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	4. Memberikan contoh soal dengan metode atau konsep
5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari konsep	5. Memberikan contoh soal dengan memahami konsepnya
6) Menggunakan prosedur atau operasi tertentu	6. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	7. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Tabel 3.5
Pemberian Skor Pemahaman Konsep

Skor	Pemahaman Soal	Penyelesaian Soal	Menjawab Soal
0	Tidak ada usaha memahami soal	Tidak ada usaha	Tanpa jawab atau jawaban salah yang diakibatkan prosedur penyelesaian tidak tepat
1	Salah interpretasi soal secara keseluruhan	Perencanaan penyelesaian yang tidak sesuai	Salah komputasi, tiada pernyataan jawab pelabelan salah
2	Salah interpretasi pada sebagian besar soal	Sebagian prosedur benar tetapi masih terdapat kesalahan	Penyelesaian benar
3	Salah interpretasi pada sebagian kecil soal	Prosedur substansial benar, tetapi masih terdapat kesalahan	
6	Interpretasi soal benar seluruhnya	Prosedur penyelesaian tepat, tanpa kesalahan	
	Skor Maksimal = 6	Skor Maksimal = 6	Skor Maksimal = 2

E. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian adalah kegiatan dengan seperangkat alat pengumpulan data dan perangkat pembelajaran. Adapun tahap-tahapnya adalah:

1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Menyusun jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah.
- b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

- c. Menyiapkan alat pembelajaran yang bersangkutan dengan model pembelajaran.
2. Tahap pelaksanaan

Adapun langkah-langkah dalam tahap pelaksanaan adalah:

- a. Membagi sampel menjadi dua kelompok, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- b. Memberikan *pretest* kepada kedua kelas (eksperimen dan kontrol) untuk mengukur kemampuan awal.
- c. Membagi siswa kelas eksperimen menjadi beberapa kelompok. Kemudian mengadakan pembelajaran pada kelompok eksperimen melalui penggunaan *Realistic mathematics Education (RME)*. Guru membagi kelompok yang terdiri dari 4-5 orang anggota kelompok yang memiliki kemampuan yang berbeda dan kelompok ini dinamakan kelompok asal. Kelompok asal ini diberi materi pelajaran yang berbeda-beda, kemudian anggota kelompok yang memiliki materi yang sama di dalam kelompok asal membentuk kelompok baru yang dinamakan kelompok untuk mempelajari materi mereka setelah itu para kelompok ahli ini kembali ke kelompok asal dan mempersentasikan materi mereka masing-masing.
- d. Pada kelas kontrol diberikan model pembelajaran biasa dengan metode ceramah tentang materi fungsi, kemudian dilakukan diskusi dan tanya jawab antara guru dan siswa, kemudian dilakukan tes.

- e. Memberikan *post-test* pada kedua kelompok untuk melihat perkembangan keterampilan siswa sesudah pembelajaran.
- f. Menghitung hasil *pre-test* dan dan *post-test*, kemudian membandingkannya.
- g. Melakukan uji hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t.

F. Teknik Analisis Instrumen

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

1. Validitas tes

Tes yang digunakan kepada kelompok sampel penelitian, terlebih dahulu diuji cobakan kepada kelas lain yang bukan sampel penelitian. Sebelum diujikan soal yang dibentuk dari kisi-kisi tersebut dahulu diuji validitasnya, meliputi uji validitas tes secara rasional. Validitas rasional adalah validitas yang diperoleh atas dasar hasil pemikiran, validitas yang diperoleh dengan cara berpikir logis⁴. Untuk dapat menemukan apakah tes pemahaman konsep siswa sudah memiliki validitas rasional atau belum, dilakukan dengan cara validitas kontruksi. Validitas kontruksi dilakukan dengan menganalisis dengan jalan melakukan pencocokan antara aspek-aspek berpikir yang terkandung dalam tes pemahaman konsep siswa tersebut dengan aspek-aspek berpikir yang dikehendaki untuk diungkap oleh tujuan

⁴Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 231.

intruksional khusus. Proses validasi instrument tersebut peneliti serahkan kepada salah satu dosen matematika, untuk menilai kecocokan isi tes yang disusun oleh peneliti.

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

r_{xy} = koefisien validitas item

N = jumlah pengikut tes

X = nilai Variabel 1

Y = nilai Variabel 2

Suatu item dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka itemnya tidak valid.

No Soal	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keputusan
1	0,604	Pada taraf signifikansi 5 % (0,396)	Valid
2	0,427		Valid
3	0,448		Valid
4	0,429		Valid
5	0,179		Tidak Valid

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.⁵ Untuk menentukan reliabilitas soal uraian penulis menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), Cet.10 Ed.Revisi, hlm. 109.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right\}$$

Keterangan:

K = Jumlah item dalam instrument

σ_i^2 = Varians total

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

Kriteria untuk reliabilitas, adalah sebagai berikut:

$0,90 < r_{11} \leq 1,00$: Sangat tinggi

$0,70 < r_{11} \leq 0,90$: Tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,70$: Cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$: Rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,20$: Sangat Rendah

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui apakah soal tes yang diberikan tergolong mudah, sedang atau sukar, maka dilakukan uji taraf kesukaran digunakan rumus-rumus berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks Kesukaran

B = Jumlah skor peserta tes pada butir soal tertentu

J_s = jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan kriteria untuk indeks tingkat kesulitan:

0,00 – 0,30 = Soal kategori sukar

0,30 – 0,70 = Soal kategori sedang

0,70 – 1,00 = Soal kategori mudah

Nomor Item	A	B	Indeks Kesukaran	Kategori
1.	130	120	$P = \frac{B}{J_s} = \frac{246}{660}$ $= 0,37$	Sedang
2.	111	53	$P = \frac{B}{J_s} = \frac{148}{660}$ $= 0,30$	Sedang
3.	87	17	$P = \frac{B}{J_s} = \frac{345}{660}$ $= 0,08$	Sukar
4.	42	2	$P = \frac{B}{J_s} = \frac{35}{660}$ $= 0,33$	Sedang
5.	212	2	$P = \frac{B}{J_s} = \frac{9}{660} = 0,1$	Sukar

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

$$DP = PA - PB = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda soal

JBA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

JBB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

JSA = Banyaknya peserta kelompok atas

JSB = Banyaknya peserta kelompok bawah

$P_A = \frac{JBA}{JSA}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{JBB}{JSB}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.5 Indeks Daya Pembeda

Daya beda soal	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali

Jika daya beda bernilai negatif, semuanya tidak baik, jika semua butir soal yang mempunyai nilai negatif sebaiknya dibuang.

Nomor Item	Daya Pembeda	Kategori
1.	$DP = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB} = \frac{12}{13} - \frac{11}{12} = 0,01$	Jelek
2.	$DP = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB} = \frac{4}{13} - \frac{0}{12} = 0,3$	Cukup
3.	$DP = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB} = \frac{1}{13} - \frac{0}{12} = 0,7$	Jelek
4.	$DP = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB} = \frac{2}{13} - \frac{0}{12} = 0,2$	Jelek
5.	$DP = \frac{JBA}{JSA} - \frac{JBB}{JSB} = \frac{0}{13} - \frac{0}{12} = 0,0$	Jelek

G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dan analisis inferensial.

1. Analisis Data Deskriptif Pemahaman Konsep

a. Mean (rata)

Rumus yang digunakan yaitu: $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$

Keterangan :

\bar{x} = Mean (Rata-rata)

$\sum f_i x_i$ = Jumlah dari hasil perkalian antara masing-masing skor dengan frekuensi.

f_i = Jumlah siswa

b. Median

Rumus yang digunakan yaitu: $Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right)$

Keterangan:

b = Batas bawah kelas median

p = Panjang Kelas

n = Banyak data

F = Jumlah frekuensi sebelum kelas median

F = Frekuensi kelas median

c. Modus

Rumus yang digunakan yaitu $Mo = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$

Keterangan:

b = Batas bawah kelas modus

p = Panjang Kelas

b_1 = Frekuensi kelas modus dikurang kelas sebelumnya

b_2 = Frekuensi kelas modus dikurang frekuensi kelas berikutnya

d. Standar Deviasi

Rumus yang digunakan yaitu :

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum f_i(x - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

2. Analisis data Infrensial

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

1) Uji normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu:

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

Keterangan :

X^2 = harga chi-kuadrat

k = jumlah kelas interval

o_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian : $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$ dan taraf signifikan 5 % maka distribusi frekuensi normal.

2) Uji homogenitas varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka, dikatakan kedua kelas homogen. Varians adalah kuadrat dari standar deviasi.

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, rumus yang digunakan adalah :

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika H_0 diterima jika $F \leq \frac{1}{2} \alpha (n_1 - 1)(n_1 - 2)$. Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ dan dk penyebutnya $(n_1 - 2)$.

Keterangan:

N_1 = banyaknya data varians yang lebih besar

N_2 = banyaknya data varians yang lebih kecil

3) Pengujian hipotesis

Setelah pengujian prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan. Maka selanjutnya melakukan pengujian hipotesis statistik. Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus “ t tes”. Adapun penggunaan rumus untuk pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t jika kedua populasi memiliki varians yang sama (homogen).⁶

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

$$\text{Dengan } \bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} \text{ dan } \bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

Dengan

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

x = Nilai rata-rata hasil kelompok

n = Jumlah anggota sampel

S = Standar deviasi gabungan

⁶M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm. 132.

Apabila uji-t telah terpenuhi, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji t yang bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pada kelas kontrol.

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_E \leq \mu_K$$

$$H_1 : \mu_E > \mu_K$$

Keterangan:

μ_E = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen

μ_K = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada siswa pada kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ yang berarti rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata kemampuan konsep siswa pada kelas kontrol. Dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa dikelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol.

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan ditolak H_0 jika t mempunyai harga lain. Dari perhitungan terlihat bahwa $t_{hitung} = 11,3947 > t_{tabel} = 2,021$

Dari penerimaan H_1 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap Pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di MTsN 3 Padang Lawas.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini merupakan hasil studi lapangan untuk memperoleh data setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan *Realistic Mathematics Education (RME)* di kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa menggunakan *Realistic Mathematics Education (RME)* di kelas kontrol pada pokokbahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas. *Realistic Mathematics Education (RME)* pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di kelas VIII ini dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah dirancang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

1. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pre-test*) Pemahaman Konsep

Deskripsi data Kemampuan Pemahaman Konsep siswa adalah data hasil *Pre Test* dan *Post Test* yang berisi tentang kondisi awal nilai kemampuan pemahaman konsep siswa kedua kelompok (Eksperimen dan Kontrol) sebelum dan sesudah diberi *treatment* (Perlakuan). Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel. Deskripsi data menyajikan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang data, mean, median, modus, standar deviasi, dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*Pretest*) dapat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa
Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas Eksperimen
dan Kelas Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	80	80
Nilai Terendah	22	22
Rentang Data	58	58
Mean	59	59
Median	73,5	73,5
Modus	65	66
Standar Deviasi	14,60	14,60
Variansi Sampel	269,134	241,707

Dari hasil deskripsi data pada pada tabel 4.1 ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh mean 59 termasuk ke dalam kategori baik. Di atas juga ditunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tertinggi yang sama. Pada kelas eksperimen yang memperoleh nilai 80 terdapat 1 siswa. sedangkan pada kelas kontrol yang memperoleh nilai 80 terdapat 1 siswa juga. Standar deviasi dan varian sampel diperoleh untuk mengetahui simpangan baku dari data yang diperoleh. Jika standar deviasinya semakin kecil maka rentang antara siswa nilai siswa tersebut tidak berada jauh dengan nilai mean. Sedangkan jika nilai standar deviasinya semakin besar maka rentang nilai dari siswa itu berada jauh dari mean.

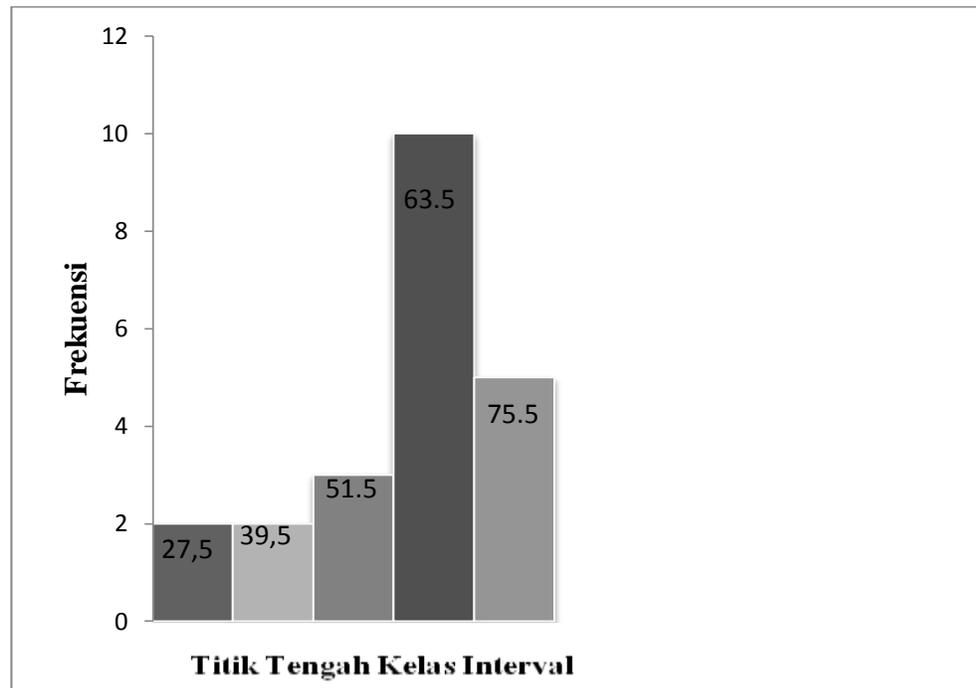
Untuk kelas eksperimen hasil yang diperoleh adalah siswa memiliki nilai *pre test* di bawah rerata itu ada 19 atau 86,36%, nilai *pre test* rerata ada 1 siswa atau 4,55% dan memiliki nilai *pre test* di atas rerata ada 2 siswa atau 9,09%. Berikut adalah deskripsi data nilai awal *pre test* kelas eksperimen. Perhitungan lengkapnya terdapat pada lampiran 5.

Tabel 4.2
Daftar distribusi frekuensi hasil *Pre-Test* Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	Titik Tengah X_i	Frekuensi
1	22-33	27,5	2
2	34-45	39,5	2
3	46-57	51,5	3
4	58-69	63,5	10
5	70-81	75,5	5
JUMLAH			22

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.2 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, dengan nilai *pre test* tertinggi 80, nilai terendah 22, mean 59, median 73,5, modus 65, dan standar deviasi 14,60. Perhitungan lengkapnya terdapat pada lampiran 5.

Nilai awal kelas eksperimen di visualisasikan dalam bentuk histogram di tunjukkan pada gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2 Histogram Nilai Awal (*Pre Test*) Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

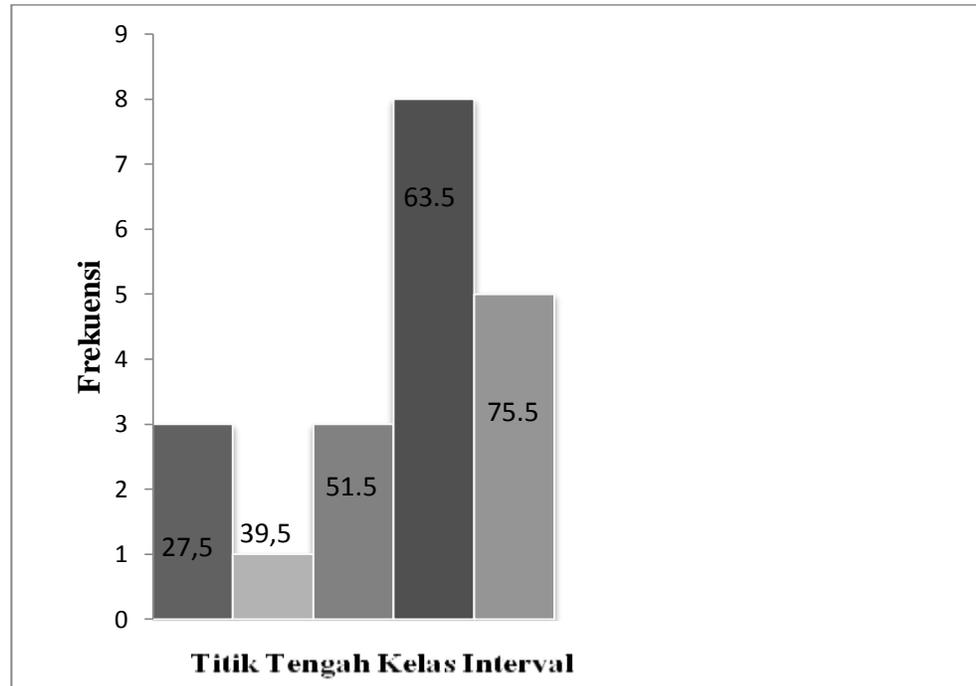
Untuk kelas kontrol, hasil yang diperoleh adalah siswa memiliki nilai *pre test* (sebelum diberi perlakuan) di bawah rerata itu ada 19 siswa atau 86,36%, yang memiliki nilai *pre test* rerata ada 1 siswa atau 4,55% dan yang memiliki nilai *pre test* di atas rerata ada 2 siswa atau 9,09%. Berikut adalah deskripsi data nilai awal *pre test* kelas kontrol.

Tabel 4.3
Daftar distribusi frekuensi hasil *Pre-test* pemahaman konsep kelas kontrol

No	Kelas Interval	Titik Tengah X_i	Frekuensi
1	22-33	27,5	3
2	34-45	39,5	1
3	46-57	51,5	3
4	58-69	63,5	9
5	70-81	75,5	6
JUMLAH			22

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel 4.3 untuk kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 80, nilai terendah 22, sehingga rentangnya 68. Mean 59, median 73, modus 66 dan standar deviasi 14,60. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

Nilai awal eksperimen di visualisasikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Histogram Nilai Awal (*Pre Test*) Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Dari rata-rata pre test dapat dilihat bahwa kedua kelas berawal dari titik tolak yang sama dengan rata-rata kelas eksperimen 59 dan kelas kontrol 59. Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh hasil uji-t data awal dimana $t_{hitung} = 0 < t_{tabel} = 2,021$, artinya kedua kelas berangkat dari yang kondisi awal sama. Perhitungannya lengkapnya terdapat pada lampiran 5.

2. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Post Test*) Pemahaman Konsep

Setelah kedua kelas diberikan pre test yang sama, kemudian diberikan pula post test yang sama setelah diberikan *treatment* (perlakuan). Di kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan *Realistic*

Mathematic Education (RME), sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa serta mengingatkan tentang materi prasyarat untuk mempelajari Sistem Persamaan Linear dua Variabel. Kemudian siswa mendiskusikan hasil temuan masing-masing siswa untuk di presentasikan. Kemudian guru meminta secara cak beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban berdasarkan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Setelah itu guru membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Kemudian guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

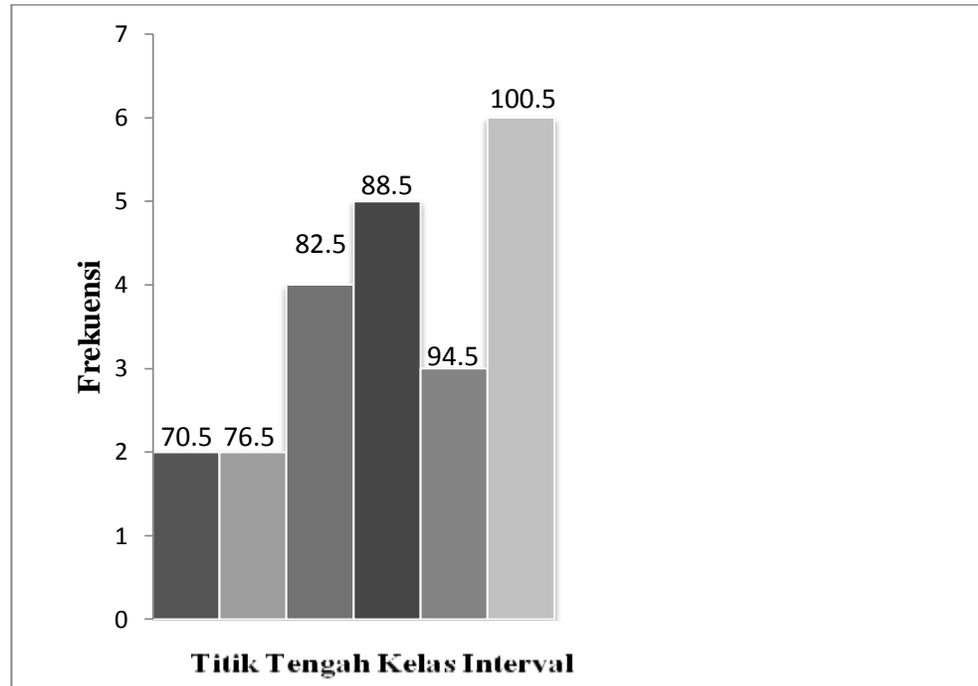
Setelah pembelajaran selesai, kedua kelompok diuji dengan *post test*. Dari hasil *post test* yang didapatkan di kelas eksperimen siswa memiliki nilai *post test* dibawah rerata ada 2 siswa atau 9,09%, yang memiliki nilai *post test* rerata ada 1 siswa atau 4,55%, dan yang memiliki nilai *post test* di atas rerata ada 19 siswa atau 86,36%. Berikut adalah deskripsi data nilai akhir (*post test*) kelas eksperimen.

Tabel 4.4
Daftar distribusi frekuensi hasil *post-test* Pemahaman Konsep kelas Eksperimen

No	Kelas Internal	Titik Tengah (X_i)	Frekuensi
1	68-73	70,5	2
2	74-79	76,5	2
3	80-85	82,5	4
4	86-91	88,5	5
5	92-97	94,5	3
6	98-103	100,5	6
JUMLAH			22

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.4 menunjukkan data kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel setelah diberikan *treatment* (perlakuan) di kelas eksperimen (kelas yang menggunakan *Realistic Mathematic Education*) diperoleh nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 68 sehingga rentangnya 32, Mean 89, Median 97, Modus 100 dan standar deviasi 9,882. Perhitungan terdapat pada lampiran 6.

Nilai *post test* kelas eksperimen di visualisasikan dalam bentuk histogram dapat ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut:



Gambar 4.4 Histogram Nilai Awal (*Post-test*) Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

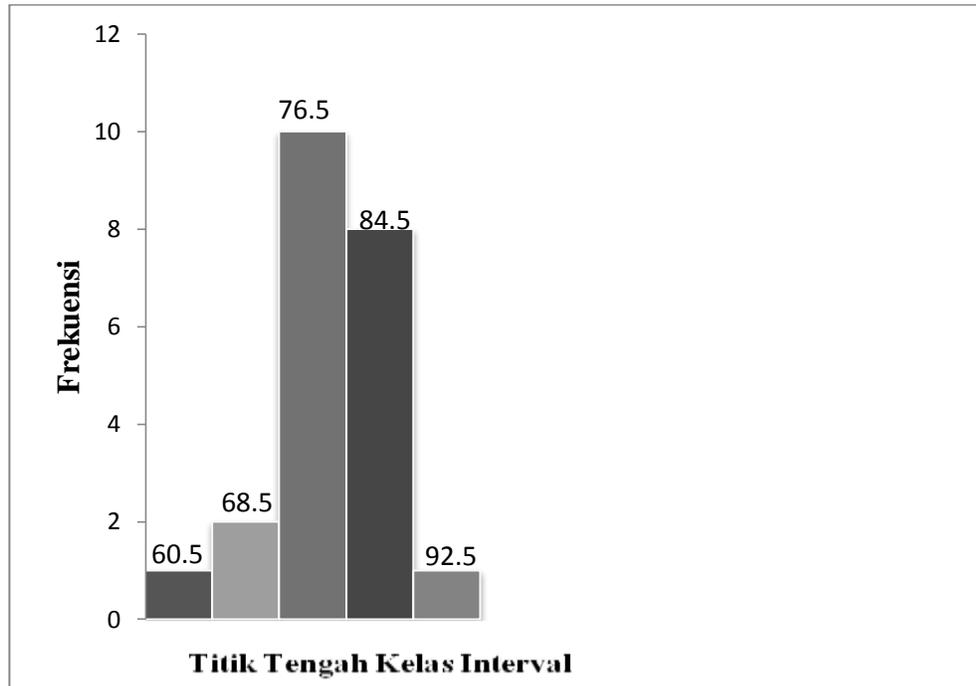
Untuk kelas kontrol, siswa yang memiliki nilai *post test* rerata dibawah rerata ada 3 siswa atau 13,63%, yang memiliki nilai *post test* rerata ada siswa atau 4,55%, dan yang memiliki nilai *post test* di atas rerata ada 18 siswa atau 81,81%. Berikut adalah deskripsi data nilai akhir (*post test*) kelas kontrol.

Tabel 4.5
Daftar distribusi frekuensi hasil *post-test* Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

No	Kelas Internal	Titik Tengah (X_i)	Frekuensi
1	57-64	60,5	1
2	65-72	68,5	2
3	73-80	76,5	10
4	81-88	84,5	8
5	89-96	92,5	1
JUMLAH			22

Berdasarkan analisis deskripsi tabel 4.4 menunjukkan data kemampuan pemahaman konsep pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel setelah *treatment* (perlakuan) di kelas kontrol diperoleh nilai terendah 55, dan nilai tertinggi 95 sehingga rentangnya 40, Mean 79. Median 79, Modus 79 dan standar deviasi 7.069. perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 7.

Nilai *post test* pada kelas kontrol di visualisasikan dalam bentuk histogram dapat ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut:



Gambar 4.5 Histogram Nilai Awal (*Post-test*) Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

A. Uji Persyaratan

1. Uji Persyaratan Data Nilai Awal (*Pre Test*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum Diberi Perlakuan (*Treatmen*)

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan distribusi kedua kelompok digunakan *uji chi kuadrat*, data yang diuji adalah rata-rata *pre test*. Untuk kelas VIII-5(Kelas Eksperimen) diperoleh $X^2_{hitung} = -39,015$ dan $X^2_{tabel} = 5,591$, sedangkan untuk kelas VIII-3 (Kelas kontrol) diperoleh $X^2_{hitung} = -30,489$ dan $X^2_{tabel} = 5,591$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehi

ngga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 6.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang homogen.

$$H_0 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Variansinya heterogen)}$$

$$H_1 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansinya Homogen)}$$

Dari perhitungan diperoleh

$$\text{Variansi terbesar} = 269,134$$

$$\text{Variansi terkecil} = 241,707$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{269,134}{241,707} = 1,1134 \text{ dan } F_{tabel} = 2,10$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berdasarkan perhitungan yang dilakukan penulis bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti H_0 diterima.

Sehingga dapat diketahuai bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogeny). Perhitungan pada lampiran 5.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji data dengan uji t digunakan menguji hipotesis :

$$H_0 : \mu_E \leq \mu_K$$

$$H_1 : \mu_E > \mu_K$$

Dari perhitungan yang dilakukan penulis diperoleh:

$$S = 3,703; t_{hitung} = 0 \quad t_{tabel} = 2,021$$

Kriteria penerimaan H_0 apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Karena $t_{tabel} = 2,021$ dan $t_{hitung} = 0$ maka jelas terlihat bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata pada kedua kelas tersebut. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

2. Uji Persyaratan Data Nilai Akhir (*Post Test*) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Setelah Diberi Perlakuan (*Treatmen*)

Setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen, maka untuk menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu uji persyaratan terhadap variabel penelitian.

a. Uji Normalitas

Sebelum menguji hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji *Chi Kuadrat*. Data yang digunakan adalah data *post test* kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelas VIII-2 (kelas eksperimen) diperoleh $X^2_{hitung} = -36,5329$ dan $X^2_{tabel} =$

7,815, sedangkan untuk kelas VIII-3 (kelas kontrol) diperoleh $X^2_{hitung} = -1,8328$ dan $X^2_{tabel} = 5,591$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Variansinya heterogen)}$$

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansinya Homogen)}$$

Dari perhitungan diperoleh:

$$\text{Variansi terbesar} = 99,569$$

$$\text{Variansi terkecil} = 70,571$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{99,569}{70,571} = 1,4109 \text{ dan } F_{tabel} = 2,10$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berdasarkan perhitungan yang dilakukan penulis bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, berarti H_0 diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

B. Pengujian Hipotesis

Dari persyaratan *post test* terlihat bahwa kedua kelas setelah diberi perlakuan bersifat normal dan memiliki varians yang homogen. Maka untuk

menguji hipotesis digunakan uji-t, uji perbedaan dua rata-rata yang akan menentukan pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education*(RME).

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : \mu_E \leq \mu_K$ = Rata-rata pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) tidak ada pengaruh dari rata-rata pemahaman konsep yang tidak menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME).

$H_1 : \mu_E > \mu_K$ = Rata-rata pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) ada pengaruh dari rata-rata pemahaman konsep siswa yang tidak menggunakan *Realistic Mathematic Education* (RME).

Dimana :

μ_E = Rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen

μ_K = Rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol

Pada uji persyaratan terlihat bahwa data nilai pemahaman konsep *Post test* bersifat normal dan memiliki varians yang homogen , maka uji-t yang digunakan dalam uji hipotesis adalah :

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ Dengan } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan ditolak H_0 jika t mempunyai harga lain. Dari perhitungan terlihat bahwa $t_{hitung} = 11,3947 > t_{tabel} = 2,021$

Dari perhitungan jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Dengan demikian $H_1: \mu_E > \mu_K$ diterima, artinya rata-rata pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ada pengaruh dari rata-rata pemahaman konsep siswa tanpa penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Dari penerimaan H_1 dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap Pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di MTs Negeri Binanga Kabupaten Padang Lawas.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dalam skripsi ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematis Education (RME)* terhadap Pemahaman Konsep siswa pada materi Persamaan Linear Dua variabel (SPLDV) di kelas VIII MTsN Padang Lawas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol bertolak dari kondisi yang sama, setelah diadakan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Pada kelas eksperimen (VIII-5) diberikan *treatment* (perlakuan) yaitu dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada pembelajaran sedangkan pada kelas kontrol (VIII-8) tidak diberikan *treatment* (perlakuan) dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa serta mengingatkan tentang pembelajaran dan memotivasi siswa serta mengingatkan tentang materi prasyarat untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Kemudian guru meminta siswa untuk membentuk kelompok dengan anggota 4-5 orang. Kemudian guru meminta secara acak beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban berdasarkan hasil diskusinya di kelas, sedangkan kelompok yang lainnya memberikan tanggapan. Setelah itu guru membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Kemudian guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan perhitungan hasil akhir *post test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (Mean) kemampuan pemahaman konsep di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih 10 (89-79),

begitu pula dengan nilai median serta nilai modus pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Sedangkan hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 11,3947$ dan $t_{tabel} = 2,021$ karena $t_{hitung} = 11,3947 > t_{tabel} = 2,021$ hipotesis penelitian dapat diterima yaitu rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ada pengaruh dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tanpa menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas.

D. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen dengan penuh hati-hati. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan sebuah hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Pengontrolan variabel dalam penelitian ini yang diukur hanya pada aspek pemahaman konsep sedangkan aspek yang lainnya tidak dikontrol.
2. Kondisi siswa yang merasa bingung pada awal proses pembelajaran karena siswa terbiasa menerima informasi yang diberikan oleh guru.
3. Adanya keterbatasan waktu pembelajaran dalam satu pertemuan. Hal ini mengakibatkan pelaksanaan diskusi kelompok sesuai dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education(RME)* jadi terbatas, dan juga adanya keterbatasan dalam mengontrol siswa yang tidak mau aktif karena dalam hal ini siswa tidak lagi mempelajari konsep matematika yang sudah jadi, tetapi siswa dengan keaktifan sendiri mengkontruksi konsep-konsep matematika.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data pada bab IV, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII MTsN 3 Padang Lawas.

Hal ini ditunjukkan berdasarkan perhitungan hasil akhir *post test* bahwa nilai rata-rata (Mean) kemampuan pemahaman konsep di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 10 (89-79), begitu pula dengan nilai median serta nilai modus pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Begitu pula hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} = 11,3947$ dan $t_{tabel} = 2,021$, karena $t_{hitung} = 11,3947 > t_{tabel} = 2,021$ maka terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Dengan demikian $H_1: \mu_E > \mu_K$ diterima, artinya rata-rata pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ada pengaruh dari rata-rata pemahaman konsep siswa tanpa dengan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*.

B. Saran-saran

Dari kesimpulan yang ditarik melalui hasil penelitian yang dikemukakan di atas, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi kepala sekolah, sebagai bahan untuk membina guru-guru dalam memperluas pendekatan dalam pembelajaran khususnya pelajaran matematika.
2. Bagi guru, hendaknya mengembangkan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* ini dalam proses pembelajaran baik bidang studi yang lain, dan khususnya dalam pembelajaran matematika dalam peningkatan pemahaman konsep siswa yang lebih baik. Karena pendekatan pembelajaran ini memberikan efek positif kepada siswa karena membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan dekat dengan kehidupan nyata siswa.
3. Bagi siswa, disarankan untuk lebih aktif mengikuti pembelajaran yang melibatkan kelompok, dan memberanikan diri untuk bertanya dan mengemukakan pendapat untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik dan mampu menyelesaikan soal dengan baik.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melanjutkan dan mengembangkan *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan aspek penelitian yang lain pada kajian yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, Cici *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri 9 Metro Barat Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung : 2017* SS
- Arifah, Ummi dan Abdul Azis Saefudin “*Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery*” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5 November 2017, hlm. 266
- Arikunto, Suharsimi *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* Jakarta: Bumi Aksara, 2005
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* Bandung: Alfabeta, 2012
- Clara Ika Sari, dkk, *Pemecahan masalah Matematika* Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi DPN, 2008
- Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif* Bandung : Yrama Widya, 2013
- E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* Bandung: Remaja Rosda Karya, 2003
- Eline dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* Bogor: Ghalia Indonesia, 2009
- Ernawati, *Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep Matematika Siswa SMU Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI* 2003.
- Fariyanti, Heny, “*Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Operasi Hitung Perkalian Melalui Metode Jarimatika Pada Siswa Kelas III SD N 1 Sribitan Kasihan, Bantul 2011/2012*” Skripsi, <http://repository.uks.edu/bitstream/123456789/683/TI262010667BAB%2011.pdf>, diakses 16 September 2018 pukul 19.15 WIB.
- Hamzah, Ali dan Muhlisraini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rajawali Pers, 2014
- Herawati, Oktiana Dwi Putra “*Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang*” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume VIII Edisi 9* Palembang: 2010
- Hudojo, Herman *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* Malang: Universitas Negeri Malang, 2003

- Hudojo, Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* Jakarta:Gelora Aksara Pratama, 2011
- Hutama, Purwoko Wahyu, *Kajian Strategi Siswa Dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*, UNY Yogyakarta: 2014
- Jarmita, Nida dan Hazami, *Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Pada Materi Perkalian* Jurnal Ilmiah Didaktika, Vol. XIII, No. 2, Februari 2013
- Jatmiko, Harko Wikan *Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Menggunakan Media Komputer Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Pokok Segitiga Siswa Kelas VII SMP N Ii Sumbergempol Tahun Pelajaran 2015/2016* Tulungagung 23 Mei 2016
- Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al'quran Al-Karim dan Terjemahannya* Surabaya: Halim Quran, 2014
- M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung:Pustaka Setia, 2011
- Moch Masykur dan Abdul halim A, *Mathematical Intelligence* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007
- Nasution, Hamni Fadilah “*Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif Komunikasi Matematika dan Berpikir Kreatif Siswa SMP Thesis*”, UNIMED, 2013
- Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam* Jakarta: Kalam Mulia, 2002
- Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* Bandung:ALFABETA, 2013
- Sudijono, Anas *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta:Bumi Aksara, 2009
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung:Alfabeta,2009
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta:Bumi Aksara, 2009), Cet.10 Ed.Revisi,
- Sumarmo, Utari *Kumpulan Makalah Berfikir dan Diposisi Matematika serta Pembelajaran* UPI, 2013
- Wijaya, Ariyadi *Pendidikan Matematika ternatif Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika* Yogyakarta :Graha Ilmu, 2012

Lampiran: 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : Mts Negeri Binanga Kab. Padang Lawas

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII/Genap

Materi Pokok : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Alokasi Waktu : 6 Jam Pelajaran (3 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan factual, konseptual, prosedur berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, seta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengelola, menalar dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secaraman diri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar :

- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap, rasa percayadiri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh dalam menghadapi masalah kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggungjawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.8 Menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk menyajikan masalah kontekstual dan menyelesaikannya.

C. Indikator :

1. Mencari contoh adanya penggunaan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menggunakan sistem persamaan linear dua variabel menyelesaikan masalah kontekstual.

D. Tujuan Pembelajaran :

Dengan melalui pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)* siswa dapat :

1. Menyusun dan menentukan konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
2. Menjelaskan definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
3. Menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
4. Menentukan penyelesaian dan suatu masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

E. Karakter yang diharapkan

- Disiplin (*Disipline*)
- Rasa Hormat dan Perhatian (*Respect*)
- Tekun (*Dillegent*)
- Tanggungjawab (*Responsibility*)

F. Materi Ajar :

1. Pengertian Sistem Persamaan Linear DuaVariabel
2. Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear DuaVariabel (SPLDV)
3. Hal – hal Yang Berhubungan Dengan Sistem Persamaan Linear DuaVariabel (SPLDV)
 - a. Variabel
 - b. Koefisien
 - c. Konstanta
4. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 - Metode Grafik
 - Metode Substitusi
 - Metode Eliminasi
 - Metode Gabungan

G. Metode dan Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Pembelajaran : *Realistic Mathematic Education (RME)*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok Kecil

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

No	Langkah Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	
	<p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh siswa, yaitu siswa dapat mengetahui pengertian, ciri-ciri, hal yang berhubungan dan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). • Siswa membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang. • Guru memberikan informasi materi pembelajaran pemahaman konsep dengan langkah-langkah pendekatan Realistic Mathematic Education(RME) melalui bahan ajar yang didiskusikan berkelompok dan guru memfasiliatsi diskusi yang dilakukan siswa. • Pemberian Motivasi 	10 menit
2	Kegiatan Inti	60 Menit
Langkah RME	<i>Eksplorasi:</i>	25 Menit
Menyajikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Guru masalah dalam bahar ajar dan meminta siswa mendiskusikan masalah dan melaksanakan aktivitas 	
Menjelaskan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam kegiatan diskusi melaksanakan aktivitas guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. 	
Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa masing-masing membuat representasi dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu menggambarkan metode grafik. 	
Langkah RME	<i>Elaborasi</i>	25 Menit
Membandingkan dan mendiskusikan	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok, perwakilan salah satu kelompok melakukan presentasi hasil diskusi kelompok 	

jawaban	dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili. <ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk memeriksa diskusi yang tepat. 	
Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal latihan 	
Langkah RME	<i>Konfirmasi</i>	10 Menit
Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa diminta mengisi kesimpulan yang terdapat pada bahan ajar 	
Langkah RME	Penutup	10 Menit
Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan kepada siswa (Refleksi) Guru membimbing menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini. 	

Pertemuan Ke-2

No	Langkah Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	
	<p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh siswa, yaitu siswa dapat mengetahui pengertian, ciri-ciri, hal yang berhubungan dan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Siswa membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang. Guru memberikan informasi materi pembelajaran pemahaman konsep dengan langkah-langkah pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i> melalui bahan ajar yang didiskusikan berkelompok dan guru 	10 menit

	<p>memfasilitasi diskusi yang dilakukan siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemberian Motivasi 	
2	Kegiatan Inti	60 Menit
Langkah RME	<i>Eksplorasi:</i>	25 Menit
Menyajikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Guru masalah dalam bahar ajar dan meminta siswa mendiskusikan masalah dan melaksanakan aktivitas 	
Menjelaskan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam kegiatan diskusi melaksanakan aktivitas guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. 	
Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa masing-masing membuat representasi dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu menggambarkan metode grafik. 	
Langkah RME	<i>Elaborasi</i>	25 Menit
Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok, perwakilan salah satu kelompok melakukan presentasi hasil diskusi kelompok dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili. • Guru membimbing siswa untuk memeriksa diskusi yang tepat. 	
Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan soal latihan 	
Langkah RME	<i>Konfirmasi</i>	10 Menit
Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa diminta mengisi kesimpulan yang terdapat pada bahan ajar 	
Langkah RME	Penutup	10 Menit
Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan kepada siswa (Refleksi) • Guru membimbing menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini. 	

Pertemuan Ke-3

No	Langkah Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	
	<p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh siswa, yaitu siswa dapat mengetahui pengertian, ciri-ciri, hal yang berhubungan dan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). • Siswa membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang. • Guru memberikan informasi materi pembelajaran pemahaman konsep dengan langkah-langkah pendekatan <i>Realistic Mathematic Education (RME)</i> melalui bahan ajar yang didiskusikan berkelompok dan guru memfasilitasi diskusi yang dilakukan siswa. • Pemberian Motivasi 	10 menit
2	Kegiatan Inti	60 Menit
Langkah RME	<i>Eksplorasi:</i>	25 Menit
Menyajikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Guru masalah dalam bahan ajar dan meminta siswa mendiskusikan masalah dan melaksanakan aktivitas 	
Menjelaskan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam kegiatan diskusi melaksanakan aktivitas guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. 	
Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa masing-masing membuat representasi dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu menggambarkan metode grafik. 	
Langkah RME	<i>Elaborasi</i>	25 Menit
Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok, perwakilan salah satu kelompok melakukan presentasi hasil diskusi kelompok dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili. • Guru membimbing siswa untuk memeriksa 	

	diskusi yang tepat.	
Menyelesaikan masalah kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal latihan 	
Langkah RME	<i>Konfirmasi</i>	10 Menit
Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa diminta mengisi kesimpulan yang terdapat pada bahan ajar 	
Langkah RME	Penutup	10 Menit
Menyimpulkan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan kepada siswa (Refleksi) Guru membimbing menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini. 	

I. Sumber Pembelajaran :

Buku matematika pegangan siswa kelas VIII

J. Penilaian Hasil Belajar.

1. Teknik penilaian :Pengamatan, tes tertulis.
2. Prosedur Penilaian.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap. a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.
2	Pengetahuan a. Menentukan variabel dan permasalahan yang diberikan. b. Dapat merumuskan model matematika dari permasalahan yang diberikan. c. Dapat Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Pengetahuan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.

	yang telah dirumuskan. d. Dapat menyimpulkan dari penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk menjawab permasalahan yang dihadapi.		
3	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel..		

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	Apa yang kamu ketahui tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)?	30
2.	Perhatikan bentuk $6x + 3y = 3$ $x - 3y = 6$ Disebut apakah persamaan tersebut? Jelaskan	40
3	1. $2x + 2y = 4$ $4x + 4y = 8$ 2. $x + 3y = 2$ $2x + 3y = 5$ 3. $x + 2y = 8$ $2x + 4y = 8$ Manakah dari persamaan berikut ini yang merupakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?	30
Skor Maksimal		100

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa,

KHAIRIL ANWAR SIPAYUNG

MASTIANI SIREGAR
NIM: 14 202 00098

KepalaSekolah
Mts Negeri Binanga Kab. Padang Lawas

EDISON AMANEGORO, S.Pd
NIP: 19600612 198602 1 005

Lampiran: 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan	: Mts Negeri Binanga Kab. Padang Lawas
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 6 Jam pelajaran (3 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang di anutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengelola, menalar dan menyaji dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi dasar

- 2.4 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.5 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh dalam menghadapi masalah kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.
- 2.6 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan.
- 3.9 Menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk menyajikan masalah kontekstual dan menyelesaikan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3. Mencari contoh adanya penggunaan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam kehidupan sehari-hari.
4. Menggunakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel menyelesaikan masalah kontekstual

D. Tujuan Pembelajaran

1. Menyusun dan menentukan konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
2. Menjelaskan definisi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
3. Menjelaskan langkah – langkah menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
4. Menentukan penyelesaian dan suatu masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

E. Karakter yang diharapkan

- Disiplin (*Disipline*)
- Rasa Hormat dan Perhatian (*Respect*)
- Tekun (*Dillegent*)
- Tanggung jawab (*Responsibility*).

F. Materi Ajar :

5. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
6. Ciri-ciri Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
7. Hal – hal Yang Berhubungan Dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 - d. Variabel
 - e. Koefisien
 - f. Konstanta
8. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
 - Metode Grafik
 - Metode Substitusi
 - Metode Eliminasi
 - Metode Gabungan

G. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab dan Diskusi kelompok Kecil

H. Langkah-langkah Pembelajaran :

Pertemuan ke-1

No	Langkah Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	
	<i>Apersepsi:</i> <ul style="list-style-type: none">• Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh siswa, yaitu siswa dapat mengetahui pengertian, ciri-ciri, hal yang berhubungan dan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).• Siswa membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang.• Guru memberikan informasi materi pembelajaran pemahaman konsep dengan langkah-langkah pendekatan Realistic Mathematic Education(RME) melalui bahan ajar yang didiskusikan berkelompok dan guru memfasiliatsi diskusi yang dilakukan siswa.• Pemberian Motivasi	10 menit
2	Kegiatan Inti	60 Menit
	<i>Eksplorasi:</i>	25 Menit
	<ul style="list-style-type: none">• Guru masalah dalam bahar ajar dan meminta siswa mendiskusikan masalah dan melaksanakan aktivitas	
	<ul style="list-style-type: none">• Dalam kegiatan diskusi melaksanakan aktivitas guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan.	
	<ul style="list-style-type: none">• Siswa masing-masing membuat representasi dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu menggambarkan metode grafik.	
	<i>Elaborasi</i>	25 Menit
	<ul style="list-style-type: none">• Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok, perwakilan salah satu kelompok melakukan presentasi hasil diskusi kelompok dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili.• Guru membimbing siswa untuk memeriksa diskusi yang tepat.	
	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mengerjakan soal latihan	
	<i>Konfirmasi</i>	10 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa diminta mengisi kesimpulan yang terdapat pada bahan ajar 	
	Penutup	10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pertanyaan kepada siswa (Refleksi) • Guru membimbing menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini. 	

Pertemuan Ke-2

No	Langkah Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	
	<p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh siswa, yaitu siswa dapat mengetahui pengertian, ciri-ciri, hal yang berhubungan dan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). • Siswa membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang. • Guru memberikan informasi materi pembelajaran pemahaman konsep dengan langkah-langkah pendekatan Realistic Mathematic Education(RME) melalui bahan ajar yang didiskusikan berkelompok dan guru memfasiliatsi diskusi yang dilakukan siswa. • Pemberian Motivasi 	10 menit
2	Kegiatan Inti	60 Menit
	<i>Eksplorasi:</i>	25 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru masalah dalam bahar ajar dan meminta siswa mendiskusikan masalah dan melaksanakan aktivitas 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam kegiatan diskusi melaksanakan aktivitas guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa masing-masing membuat representasi dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu menggambarkan metode grafik. 	
	<i>Elaborasi</i>	25 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok, perwakilan salah satu kelompok melakukan presentasi hasil diskusi 	

	kelompok dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili.	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk memeriksa diskusi yang tepat. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal latihan 	
	<i>Konfirmasi</i>	10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa diminta mengisi kesimpulan yang terdapat pada bahan ajar 	
	Penutup	10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan kepada siswa (Refleksi) Guru membimbing menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini. 	

Pertemuan Ke-3

No	Langkah Pembelajaran	Waktu
1	Pendahuluan	
	<p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dan hasil belajar yang diharapkan akan dicapai oleh siswa, yaitu siswa dapat mengetahui pengertian, ciri-ciri, hal yang berhubungan dan metode penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Siswa membentuk kelompok yang masing-masing terdiri dari 4-5 orang. Guru memberikan informasi materi pembelajaran pemahaman konsep dengan langkah-langkah pendekatan Realistic Mathematic Education(RME) melalui bahan ajar yang didiskusikan berkelompok dan guru memfasiliatsi diskusi yang dilakukan siswa. Pemberian Motivasi 	10 menit
2	Kegiatan Inti	60 Menit
	<i>Eksplorasi:</i>	25 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru masalah dalam bahar ajar dan meminta siswa mendiskusikan masalah dan melaksanakan aktivitas 	
	<ul style="list-style-type: none"> Dalam kegiatan diskusi melaksanakan aktivitas guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Siswa masing-masing membuat representasi dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu menggambarkan metode grafik. 	
	<i>Elaborasi</i>	25 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> Setelah siswa selesai berdiskusi dalam kelompok, perwakilan salah satu kelompok melakukan presentasi hasil diskusi kelompok dengan menunjuk salah satu anggota kelompok untuk mewakili. Guru membimbing siswa untuk memeriksa diskusi yang tepat. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan soal latihan 	
	<i>Konfirmasi</i>	10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa diminta mengisi kesimpulan yang terdapat pada bahan ajar 	
	Penutup	10 Menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan kepada siswa (Refleksi) Guru membimbing menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini. 	

I. Sumber Pembelajaran :

Buku matematika pegangan siswa kelas VIII

J. Penilaian Hasil Belajar.

3. Tehnik penilaian : Pengamatan, test tertulis.

4. Prosedur Penilaian.

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap. a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi.
2	Pengetahuan e. Menentukan variabel dan permasalahan yang diberikan.	Pengetahuan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok.

	<p>f. Dapat merumuskan model matematika dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>g. Dapat Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang telah dirumuskan.</p> <p>h. Dapat menyimpulkan dari penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk menjawab permasalahan yang dihadapi.</p>		
3	<p>Keterampilan</p> <p>b. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.</p>		

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1.	Apa yang kamu ketahui tentang Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)?	30
2.	Perhatikan bentuk $6x + 3y = 3$ $x - 3y = 6$ Disebut apakah persamaan tersebut? Jelaskan	30
3.	<p>4. $2x + 2y = 4$ $4x + 4y = 8$</p> <p>5. $x + 3y = 2$ $2x + 3y = 5$</p> <p>6. $x + 2y = 8$ $2x + 4y = 8$</p> Manakah dari persamaan berikut ini yang merupakan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel?	40
Skor Maksimal		100

Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa

KHAIRIL ANWAR SIPAYUNG

MASTIANI SIREGAR

NIM: 14 202 00098

**Kepala Sekolah
Mts Negeri Binanga Kab. Padang Lawas**

EDISON AMANEGORO, S.Pd

NIP: 19720201200501 1 005s

Lampiran 3

INSTRUMEN *PRE TEST* PEMAHAMAN KONSEP

	Mata Pelajaran	: Matematika
	Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua
Variabel		
	Alokasi Waktu	: 40 Menit
	Jumlah Soal	: 5 Butir

PETUNJUK UMUM :

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Soal yang kamu anggap paling mudah lebih dahulu di kerjakan!
3. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
4. Periksa kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepada pengawas!
5. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

SOAL:

1. Apa yang kamu ketahui tentang sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)?

2. Ibu membeli duah buah potong kain untuk pakaian yang berwarna hijau dan kuning. Dari kedua potongan kain tersebut masing-masing berukuran 12 meter yang berwarna hijau dan 24 meter berwarna kuning. Tentukan :
- Banyak stel pakaian yang dibuat, jika untuk seorang laki-laki saja membutuhkan 3 meter kain hijau dan 4 meter kain kuning.
 - Banyak stel pakaian yang dapat dibuat, jika untuk seorang perempuan saja membutuhkan 4 meter kain hijau dan 6 meter kain kuning.
3. Manakah dari persamaan berikut ini yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel? Dan jelaskan!
- $2x + 2y = 4$
 $4x + 4y = 8$
 - $x + 3y = 2$
 $2x + 3y = 5$
 - $2x + 3 = 6$
 $2x + 3y > 10$
 - $2x + 3y \geq 10$
 $x^2 + 3y > 10$
4. Lisa dan Muri bekerja pada pabrik tas. Lisa dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Muri dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Lisa dan Muri adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.

5. Harga 3 baju dan 2 kaos adalah Rp 28.000. Sedangkan harga 1 baju dan 3 kaos adalah Rp 21.000. Berapakah harga 3 baju dan harga 3 kaos?

Lampiran 4

INSTRUMEN *POST TEST* PEMAHAMAN KONSEP

	Mata Pelajaran	: Matematika
	Pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua
Variabel		
	Alokasi Waktu	: 40 Menit
	Jumlah Soal	: 5 Butir

PETUNJUK UMUM :

6. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
7. Soal yang kamu anggap paling mudah lebih dahulu di kerjakan!
8. Kerjakan semua soal dengan jelas dan lengkap!
9. Periksa kembali hasil pekerjaanmu sebelum kamu serahkan kepada pengawas!
10. Selamat mengerjakan, semoga sukses!

SOAL:

1. Apa yang kamu ketahui tentang sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)?

2. Ibu membeli duah buah potong kain untuk pakaian yang berwarna hijau dan kuning. Dari kedua potongan kain tersebut masing-masing berukuran 12 meter yang berwarna hijau dan 24 meter berwarna kuning. Tentukan :
- c. Banyak stel pakaian yang dibuat, jika untuk seorang laki-laki saja membutuhkan 3 meter kain hijau dan 4 meter kain kuning.
 - d. Banyak stel pakaian yang dapat dibuat, jika untuk seorang perempuan saja membutuhkan 4 meter kain hijau dan 6 meter kain kuning.
3. Manakah dari persamaan berikut ini yang merupakan contoh dan bukan contoh sistem persamaan linear dua variabel? Jelaskan
- a. $x + 2y = 8$
 $2x + 4y = 8$
 - b. $2x + 4y > 8$
 $2x + y > 8$
4. Ani dan Mita bekerja pada pabrik tas. Ani dapat menyelesaikan 3 buah tas setiap jam dan Mita dapat menyelesaikan 4 tas setiap jam. Jumlah jam kerja Ani dan Mita adalah 16 jam sehari dengan jumlah tas yang dibuat oleh keduanya adalah 55 tas. Jika jam kerja keduanya berbeda, tentukan jam kerja mereka masing-masing.
5. Harga 3 baju dan 2 kaos adalah Rp 280.000. Sedangkan harga 1 baju dan 3 kaos adalah Rp 210.000. Berapakah harga 6 baju dan harga 6 kaos?

Lampiran 5

PERHITUNGAN VALIDITAS DAN REALIBILITAS TES

A. Pengujian Validitas Tes

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

Untuk Soal No 1

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	4	23	16	529	92
2	5	21	25	441	105
3	3	21	9	441	63
4	2	18	4	324	36
5	4	23	16	529	92
6	3	23	9	529	69
7	3	21	9	441	63
8	2	16	4	256	32
9	4	24	16	576	96
10	5	26	25	676	130
11	4	23	16	529	92
12	2	18	4	324	36
13	3	22	9	484	66
14	4	25	16	625	100
15	4	22	16	484	88
16	4	21	16	441	84
17	4	21	16	441	84
18	4	20	16	400	80
19	4	23	16	529	92
20	3	18	9	324	54

21	3	22	9	484	66
22	4	20	16	400	80
23	1	20	1	400	20
24	2	15	4	225	30
25	2	22	4	484	44
Total	$\Sigma = 83$	$\Sigma = 530$	$\Sigma = 301$	$\Sigma = 11412$	$\Sigma = 1800$

Maka :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{25 \times 1800 - (83)(530)}{\sqrt{\{25 \times 301 - (83^2)\}\{25 \times 11412 - (530^2)\}}} \\
 &= \frac{45000 - 43990}{\sqrt{\{7525 - 6889\}\{285300 - 280900\}}} \\
 &= \frac{1010}{\sqrt{636 \times 4400}} \\
 &= \frac{1010}{25,22 \times 66,33} \\
 &= \frac{1010}{1672,8426} \\
 &= 0,603763 \\
 &= 0,604
 \end{aligned}$$

Berdasarkan daftar nilai kritis *r Product moment* $\alpha = 5\%$ (0,396) dan

$N = 25$ diperoleh $r_{hitung} = 0,604 > r_{tabel} = 0,396$ maka soal nomor 1 valid.

Dengan cara yang sama digunakan untuk menentukan validitas soal nomor 2,

3, 4, 5.

Lampiran 6

Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Siswa

No	Nama Siswa	No Soal					Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	
1	AHS	10	10	5	0	0	25
2	AH	10	10	2	0	0	25
3	AW	10	5	0	0	30	45
4	AS	10	3	4	2	0	19
5	AM	10	8	2	0	0	20
6	AR	10	10	2	2	2	26
7	AAB	10	3	0	0	2	15
8	EF	10	10	15	10	30	75
9	FRS	10	8	5	0	0	23
10	FA	10	8	5	10	30	75
11	IFS	10	10	15	10	30	75
12	JPL	10	2	0	0	0	12
13	ML	10	10	4	0	0	24
14	MI	10	4	5	0	0	19
15	MRA	8	5	5	10	30	60
16	NFH	10	5	0	0	0	15
17	NRH	10	5	3	0	30	48
18	NI	10	4	0	0	0	14
19	RF	10	8	3	0	0	21
20	RAF	10	5	0	0	0	15
21	RH	10	2	3	0	0	15
22	TPN	10	5	0	0	0	15
23	UKS	8	5	2	0	0	15
24	ZF	10	10	8	0	30	58
25	WA	10	8	5	0	0	23

Lampiran 7

Reliabilitas Instrumen Pemahaman Konsep Siswa

No	Nama Siswa	No Soal					X_1	X_1^2
		1	2	3	4	5		
1	AHS	10	10	5	0	0	25	625
2	AH	10	10	2	0	0	25	625
3	AW	10	5	0	0	30	45	2025
4	AS	10	3	4	2	0	19	361
5	AM	10	8	2	0	0	20	400
6	AR	10	10	2	2	2	26	676
7	AAB	10	3	0	0	2	15	225
8	EF	10	10	15	10	30	75	5625
9	FRS	10	8	5	0	0	23	529
10	FA	10	8	5	10	30	75	5625
11	IFS	10	10	15	10	30	75	5625
12	JPL	10	2	0	0	0	12	144
13	ML	10	10	4	0	0	24	576
14	MI	10	4	5	0	0	19	361
15	MRA	10	5	5	10	30	60	3600
16	NFH	10	5	0	0	0	15	225
17	NRH	10	5	3	0	30	48	2304
18	NI	10	4	0	0	0	14	196
19	RF	10	8	3	0	0	21	441
20	RAF	10	5	0	0	0	15	225
21	RH	10	2	3	0	0	15	225
22	TPN	10	5	0	0	0	15	225
23	UKS	10	5	2	0	0	15	225
24	ZF	10	10	8	0	30	58	3364
25	WA	10	8	5	0	0	23	529
Jumlah		$\sum X_1$ = 246	$\sum X_2$ = 148	$\sum X_3$ = 54	$\sum X_4$ = 35	$\sum X_5$ = 9	$\sum X_t = 777$	$\sum X_t^2$ = 34981

Perhitungan Reliabilitas Instrumen Pemahaman Konsep Siswa

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right\}$$

Keterangan:

K = Jumlah item dalam instrument

σ_i^2 = Varians total

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

Dimana varians skor tiap butir soal yaitu:

Soal no.1

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_1}{N} \right)^2$$

$$\sigma_i^2 = \frac{2428}{25} - \left(\frac{246}{25} \right)^2$$

$$\sigma_i^2 = 97,12 - 96,83$$

$$\sigma_i^2 = 0,29$$

Soal no.2

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_1}{N} \right)^2$$

$$\sigma_2^2 = \frac{1092}{25} - \left(\frac{148}{25} \right)^2$$

$$\sigma_2^2 = 43,68 - 35,05$$

$$\sigma_2^2 = 8,63$$

Soal no.3

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_1}{N} \right)$$

$$\sigma_3^2 = \frac{254}{25} - \left(\frac{54}{25} \right)$$

$$\sigma_3^2 = 10,16 - 4,67$$

$$\sigma_3^2 = 5,49$$

Soal no.4

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_1}{N} \right)$$

$$\sigma_4^2 = \frac{245}{25} - \left(\frac{35}{25} \right)$$

$$\sigma_4^2 = 9,8 - 1,96$$

$$\sigma_4^2 = 7,84$$

Soal no.5

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum X_i^2}{N} - \left(\frac{\sum X_1}{N} \right)$$

$$\sigma_5^2 = \frac{33}{25} - \left(\frac{9}{25} \right)$$

$$\sigma_5^2 = 1,32 - 0,1296$$

$$\sigma_5^2 = 1,1904$$

Maka jumlah varians tiap butir soal yaitu:

$$\sum \sigma_i^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \sigma_3^2 + \sigma_4^2 + \sigma_5^2$$

$$\sum \sigma_i^2 = 0,29 + 8,63 + 5,49 + 7,84 + 1,1904$$

$$\sum \sigma_i^2 = 23,4404$$

❖ Varian total

Untuk varians total dimana $\sum X_t^2 = 34981$, $\sum X_t = 777$, maka:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - \left(\frac{\sum X_t}{N} \right)^2 = \frac{34981}{25} - \frac{777}{25} = 1399,24 - 965,97 = 433,27$$

Dari perhitungan di atas maka koefisien reliabilitas tes adalah:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right\}$$

$$r_i = \frac{7}{(7-1)} \left\{ 1 - \frac{205,2004}{433,27} \right\}$$

$$r_i = (1,17)(0,5264)$$

$$r_i = 0,615$$

Dari perhitungan di atas maka instrument pemahaman konsep tersebut sudah reliabel karena $r_{hitung} = 0,615 > r_{tabel} = 0,396$.

Lampiran 8

Perhitungan Tingkat kesukaran dan Daya Pembeda Soal

Tes Pemahaman Konsep Siswa

A. Kelompok Atas

No	Nama Siswa	Nomor Soal					ΣY
		1	2	3	4	5	
8	EF	10	10	15	10	30	75
10	FA	10	10	15	10	30	75
11	IFS	10	10	15	10	30	75
15	MRA	10	5	5	10	30	60
24	ZF	10	10	8	0	30	58
17	NRH	10	5	3	0	30	48
3	AW	10	5	0	0	30	45
6	AR	10	10	2	2	2	26
1	AHS	10	10	5	0	0	25
2	AH	10	10	5	0	0	25
13	ML	10	10	4	0	0	24
9	FRS	10	8	5	0	0	23
25	WA	10	8	5	0	0	23
	Σ	130	111	87	42	212	582

B. Kelompok Bawah

No	Nama Siswa	Nomor Soal					ΣY
		1	2	3	4	5	
19	RF	10	8	3	0	0	21
5	AM	10	7	2	0	0	19
4	AS	10	3	4	2	0	19
14	MI	10	4	5	0	0	19
7	AAB	10	3	0	0	2	15
16	NFH	10	5	0	0	0	15
20	RAF	10	5	0	0	0	15
21	RH	10	2	3	0	0	15
22	TPN	10	5	0	0	0	15
23	UKS	10	5	0	0	0	15
18	NI	10	4	0	0	0	14
12	JPL	10	2	0	0	0	12
	Σ	120	53	17	2	2	194

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adek Safitri, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap *Post Test* dan *Pre Test* dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* , untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

”PENGARUH PENINGKATAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM POKOK PEMBAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI BINANGA KABUPATEN PADANG LAWAS”

Yang disusun oleh :

Nama : Mastiani Siregar

NIM : 14 202 00098

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas *Pre Test* dan *Post Test* yang baik.

Padangsidempuan, Maret 2019

Validator

AdekSafitri, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah Negeri Binanga
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ 2 (Satu)
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Nama Validator : Adek Safitri, 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 yang kami susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/ Ibu memberikan tanda ceklist (\checkmark) 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 indikator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indikator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disesuaikan				
2	Materi (isi) yang Disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual				
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia				
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 indikator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kreativitas 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 :

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....

Padangsidempuan,

Validator

Adek Safitri, M.Pd

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adek Safitri, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

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

” PENGARUH PENINGKATAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA DALAM POKOK PEMBAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI KELAS VIII MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI BINANGA KABUPATEN PADANG LAWAS”

Yang disusun oleh :

Nama : Mastiani Siregar
NIM : 14 202 00098
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan
Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 4.
- 5.
- 6.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan,

Validator

Adek Safitri, M.Pd

Lampiran 8

UJI PERSYARATAN NILAI AWAL (*PRE TEST*)

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas untuk kelas eksperimen

Langkah 1. Membuat daftar kelas eksperimen

22	23	35	38	48	53	57
58	60	63	65	65	67	67
68	68	68	70	72	75	78
80						

Langkah 2. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk mean dan standar deviasi

1). Menentukan rentang kelas

$$\begin{aligned}\text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 80 - 22 = 58\end{aligned}$$

2). Banyak Kelas = $1 + 3,3 \log n$

$$\begin{aligned}&= 1 + 3,3 \log 22 \\ &= 1 + 3,3 (1,342) \\ &= 5,429 = 5\end{aligned}$$

3). Panjang Kelas $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{58}{5} = 11,6 = 12$

Distribusi Frekuensi

Interval Nilai	f_i	x_i	$f_i x_i$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f_i(x - \bar{x})^2$
22-33	2	27,5	55	-31,5	992,25	1984,5
34-45	2	39,5	79	-19,5	380,25	760,5
46-57	3	51,5	154,5	-7,5	56,25	168,75
58-69	10	63,5	635	4,5	20,25	202,5
70-81	5	75,5	377,5	16,5	272,25	1361,5
Jumlah	22		1301			4477,5

Dari tabel di atas diperoleh:

$$1. \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i} = \frac{1301}{22} = 59$$

$$2. SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{4477,5}{21}} = 14,60$$

$$3. Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right)$$

$$Me = 45,5 + 12 \frac{11 - 4}{3}$$

$$Me = 73,5$$

$$4. Mo = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

$$Mo = 58 + 12 \frac{7}{7+5} = 58 + 6,96$$

$$Mo = 64,96 = 65$$

Setelah didapatkan nilai mean dan standar deviasi dari distribusi data di atas, barulah di cari z-score untuk batas kelas interval.

Kelas Interval	Batas Nyata Atas	z-score	Batas Luar Daerah	Luas z tabel	Frekuensi diharapkan (F_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	67,5	-2,1761	0,0150			
68-73				0,0444	0,9768	2
	73,5	-1,5688	0,0594			
74-79				0,1091	2,4002	2
	79,5	-0,9615	0,1685			
80-85				0,1947	4,2834	4
	85,5	-0,3542	0,3632			
86-91				-0,2645	-5,819	5
	91,5	0,2530	0,0987			
92-97				-0,6819	-15,0018	3
	97,5	0,8603	-0,3051			
98-103				0,1228	2,7016	6
	103,5	1,541	0,4279			

Berikut perhitungan Z-score

$$Z - score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - score 1 = \frac{67,5 - 89}{9,88} = -2,1761$$

$$Z - score 2 = \frac{73,5 - 89}{9,88} = -1,5688$$

$$Z - score 3 = \frac{67,5 - 89}{9,88} = -0,9615$$

$$Z - score 4 = \frac{85,5 - 89}{9,88} = -0,3542$$

$$Z - score 5 = \frac{91,5 - 89}{9,88} = 0,2530$$

$$Z - score 2 = \frac{97,5 - 89}{9,88} = 0,8603$$

$$Z - score 2 = \frac{103,5 - 89}{9,88} = 1,541$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_1)

$$E_i = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$E_{i1} = 0,0444 \times 22 = 0,9768$$

$$E_{i2} = 0,1091 \times 22 = 2,4002$$

$$E_{i3} = 0,1947 \times 22 = 0,9768$$

$$E_{i4} = -0,2645 \times 22 = -5,819$$

$$E_{i5} = -0,6819 \times 22 = -15,0018$$

$$E_{i6} = 0,1228 \times 22 = 2,7016$$

Dengan rumus $X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ didapat harga:

$$X^2 = \frac{(2 - 0,9768)^2}{0,9768} + \frac{(2 - 2,4002)^2}{2,4002} + \frac{(4 - 4,2834)^2}{4,2834} + \frac{(5 - 5,819)^2}{-5,819} \\ + \frac{(3 - 15,0018)^2}{-15,0018} + \frac{(6 - 2,7016)^2}{2,7016}$$

$$X^2 = -36,5329$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = k-3 = 6-3 = 3$. Diperoleh $X^2_{hitung} = -36,5329$ dan $X^2_{tabel} = 7,815$ sehingga jelas $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal diterima).

b. Uji Normalitas untuk kelas kontrol

Langkah 1. Membuat daftar nilai kelas kontrol

22	33	33	43	48	53	57
58	58	63	63	65	65	67
68	68	72	73	73	75	78
80						

Langkah 2. Membuat daftar distribusi frekuensi untuk mean dan standar deviasi

1) Menentukan rentang kelas

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 80 - 22 = 58 \end{aligned}$$

2) Banyak Kelas $1+3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,342)$$

$$= 5,429 = 5$$

$$3) \text{ Panjang Kelas } \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{58}{5} = 11,6 = 12$$

Distribusi Frekuensi

Interval Nilai	f_i	x_i	$f_i x_i$	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$f_i(x - \bar{x})^2$
22-33	2	27,5	55	-31,5	992,25	1984,5
34-45	2	39,5	79	-19,5	380,25	760,5
46-57	3	51,5	154,5	-7,5	56,25	168,75
58-69	10	63,5	635	4,5	20,25	202,5
70-81	5	75,5	377,5	16,5	272,25	1361,5
Jumlah	22		1301			4477,5

$$1. \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i} = \frac{1301}{22} = 59$$

$$2. SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{4477,5}{21}} = 14,60$$

$$3. Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right)$$

$$Me = 45,5 + 12 \frac{11 - 4}{3}$$

$$Me = 73,5$$

$$4. Mo = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

$$Mo = 58 + 12 \frac{6}{7+3} =$$

$$Mo = 64,04 = 66$$

Setelah didapatkan nilai mean dan standar deviasi dari distribusi data di atas, barulah di cari z-score untuk batas kelas interval.

Kelas Interval	Batas Nyata Atas	z-score	Batas Luar Daerah	Luas z tabel	Frekuensi diharapkan (F_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	21,5	-2,568	0,0052			
22-33				0,0357	0,7854	3
	33,5	-1,747	0,0409			
34-45				0,1379	3,0338	1
	45,5	-0,925	0,1788			
46-57				0,2814	6,1908	3
	57,5	-0,103	0,4602			
58-69				-0,199	-4,378	9
	69,5	0,719	0,2612			
70-81				0,177	3,894	6
	81,5	1,541	0,4382			

Berikut perhitungan Z-score

$$Z - score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - score 1 = \frac{21,5 - 59}{14,60} = -2,568$$

$$Z - score 2 = \frac{33,5 - 59}{14,60} = -1,747$$

$$Z - score 3 = \frac{45,5 - 59}{14,60} = -0,925$$

$$Z - score 4 = \frac{57,5 - 59}{14,60} = -0,103$$

$$Z - score 5 = \frac{69,5 - 59}{14,60} = 0,719$$

$$Z - score 2 = \frac{81,5 - 59}{14,60} = 1,541$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_1)

$$E_i = Luas Daerah \times N$$

$$E_{i1} = 0,0357 \times 22 = 0,7854$$

$$E_{i2} = 0,1379 \times 22 = 3,0338$$

$$E_{i3} = 0,2814 \times 22 = 6,1908$$

$$E_{i4} = -0,199 \times 22 = -4,378$$

$$E_{i5} = -0,177 \times 22 = 3,894$$

Dengan rumus $X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ didapat harga:

$$X^2 = \frac{(3 - 0,7854)^2}{0,7854} + \frac{(1 - 3,0338)^2}{0,7854} + \frac{(3 - 6,1908)^2}{0,7854} + \frac{(9 + 4,378)^2}{0,7854} + \frac{(6 - 3,894)^2}{0,7854} +$$

$$X^2 = -30,489$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 5$ sehingga $dk = k - 3 = 5 - 3 = 2$. Diperoleh $X^2_{hitung} = -30,489$ dan $X^2_{tabel} = 5,591$ sehingga jelas $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal diterima).

2. Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas Varians untuk kelas eksperimen

X_i	$(X_i)^2$
22	484
23	529
35	1225
38	1444
48	2309
53	2809
57	3249
58	3364
60	3600
63	3969
65	4225
65	4225
67	4489
67	4489
68	4624
68	4624
68	4624
70	4900
72	5184
75	5625
78	6084
80	6400
$\Sigma = 1300$	$\Sigma = 182470$

Varians Kelas Eksperimen disimbolkan dengan :

$$S_1^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{22(82470) - (1300)^2}{22(21)}$$

$$S_1^2 = 269,134$$

b. Uji Homogenitas varians untuk kelas kontrol

X_i	$(X_i)^2$
22	484
23	529
35	1225
38	1444
48	2309
53	2809
57	3249
58	3364
58	3600
63	3969
63	4225
65	4225
65	4489
67	4489
68	4624
68	4624
72	4624
73	4900
73	5184
75	5625
78	6084
80	6400
$\Sigma = 1315$	$\Sigma = 83677$

Varians Kelas Kontrol disimbolkan dengan :

$$S_2^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{22(83677) - (1315)^2}{22(21)}$$

$$S_1^2 = 241,707$$

Setelah mendapatkan variansi setiap sampel, kemudian dicari variansi totalnya dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{269,134}{241,707} = 1,1134$$

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel} = 2,10$. Maka terlihat $F_{hitung} = 1,1134 \leq F_{tabel} = 2,10$ sehingga H_0 diterima yaitu variansi kedua kelompok bersifat homogen.

3. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Analisis data dengan uji-t digunakan untuk menguji hipotesis:

$$H_0 : \mu_E \leq \mu_K$$

$$H_1 : \mu_E > \mu_K$$

Dalam menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{x}_2}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ Dengan } S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Sehingga diperoleh:

$$t = \frac{59 - 59}{S_{gab} \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{22}}}$$

Nilai S diperoleh dengan:

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(22 - 1)269,134 + (22 - 1)241,707}{22 + 22 - 2}}$$

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{575,967}{42}}$$

$$S_{gab} = 3,703$$

Maka :

$$t = \frac{59 - 59}{S_{gab}\sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{22}}} = \frac{59 - 59}{3,703\sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{22}}} = \frac{0}{3,703\sqrt{\frac{2}{22}}} = \frac{0}{3,703\sqrt{0,090}} = \frac{0}{0,722} = 0$$

Kriteria penerimaan H_0 apabila jika $t_{tabel} \leq t_{hitung}$ karena $t_{tabel} = 2,021$ dan $t_{hitung} = 0$ maka terlihat bahwa t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata kedua kelas tersebut.

Lampiran 9

UJI PERSYARATAN NILAI AKHIR (*POST TEST*)

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas untuk kelas eksperimen

Langkah 1. Membuat daftar nilai kelas eksperimen

100	100	100	98	98	97
97	95	88	88	87	86
82	80	80	77	75	73
68					

Langkah 2. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk mean dan standar deviasi

a) Menentukan rentang kelas

Rentang = Data terbesar - Data terkecil

$$= 100 - 68 = 32$$

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

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,342)$$

$$= 5,429 = 5$$

b) Panjang Kelas = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{32}{5} = 6,4 = 6$

Distribusi Frekuensi

Interval Nilai	f_i	x_i	$f_i x_i$	$x - \bar{x}$	$x - \bar{x}^2$	$f_i(x - \bar{x})^2$
68-73	2	70,5	141	-18,5	342,25	684,5
74-79	2	76,5	153	-12,5	156,25	312,5
80-85	4	82,5	330	-6,5	42,25	169
86-91	5	88,5	442,5	-0,5	0,25	1,25
92-97	3	94,5	283,5	5,5	30,25	90,75
98-103	6	100,5	603	11,5	132,25	793,5
Jumlah	22		1953			2051,5

Dari tabel di atas diperoleh:

$$1. \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i} = \frac{1953}{22} = 89$$

$$2. SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{2051,5}{21}} = 9,88$$

$$3. Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2} n - f}{f} \right)$$

$$Me = 97,5 + 6 \frac{11 - 16}{6}$$

$$Me = 97$$

$$4. Mo = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

$$Mo = 98 + 6 \frac{3}{3+6}$$

$$Mo = 100$$

Setelah didapatkan nilai mean dan standar deviasi dari distribusi data di atas, barulah di cari z-score untuk batas kelas interval.

Kelas Interval	Batas Nyata Atas	z-score	Batas Luar Daerah	Luas z tabel	Frekuensi diharapkan (F_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	67,5	-2,1761	0,0150			
68-73				0,0444	0,9768	2
	73,5	-1,5688	0,0594			
74-79				0,1091	2,4002	2
	79,5	-0,9615	0,1685			
80-85				0,1947	4,2834	4
	85,5	-0,3542	0,3632			
86-91				-0,2645	-5,819	5
	91,5	0,2530	0,0987			
92-97				-0,6819	-15,0018	3
	97,5	0,8603	-0,3051			
98-103				0,1228	2,7016	6
	103,5	1,541	0,4279			

Berikut perhitungan Z-score

$$Z - score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - score 1 = \frac{67,5 - 89}{9,88} = -2,1761$$

$$Z - score 2 = \frac{73,5 - 89}{9,88} = -1,5688$$

$$Z - score 3 = \frac{79,5 - 89}{9,88} = -0,9615$$

$$Z - score 4 = \frac{85,5 - 89}{9,88} = -0,3542$$

$$Z - score 5 = \frac{91,5 - 89}{9,88} = 0,2530$$

$$Z - score 2 = \frac{97,5 - 89}{9,88} = -0,8603$$

$$Z - score 2 = \frac{103,5 - 89}{9,88} = -1,541$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$E_{i1} = 0,0444 \times 22 = 0,9768$$

$$E_{i2} = 0,1091 \times 22 = 2,4002$$

$$E_{i3} = 0,1947 \times 22 = 4,2834$$

$$E_{i4} = -0,2645 \times 22 = -5,819$$

$$E_{i5} = -0,6819 \times 22 = -15,0018$$

$$E_{i6} = -0,1228 \times 22 = 2,7016$$

Dengan rumus $X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ didapat harga:

$$X^2 = \frac{(2 - 0,9768)^2}{0,9768} + \frac{(2 - 2,4002)^2}{2,4002} + \frac{(4 - 4,2834)^2}{4,2834} + \frac{(5 + 5,819)^2}{-5,819} \\ + \frac{(3 + 15,0018)^2}{-5,0018} + \frac{(6 - 2,7016)^2}{2,7016}$$

$$X^2 = -36,5329$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa kelas $k = 6$ sehingga $dk = k - 3 = 6 - 3 = 3$. Diperoleh $X^2_{hitung} = -36,5329$ dan $X^2_{tabel} = 7,815$ sehingga jelas $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal diterima).

c. Uji Normalitas untuk kelas kontrol

Langkah 1. Membuat daftar nilai kelas kontrol

95	88	88	87	87	87
82	81	80	80	80	80
78	78	77	75	67	67
57					

Langkah 2. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk mean dan standar deviasi

1). Menentukan rentang kelas

$$\text{Rentang} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}$$

$$= 95 - 57 = 38$$

$$2). \text{ Banyak kelas} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 22$$

$$= 1 + 3,3 (1,342)$$

$$= 5,429 = 5$$

$$3). \text{ Panjang Kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{38}{5} = 7,6 = 8$$

Distribusi Frekuensi

Interval Nilai	f_i	x_i	$f_i x_i$	$x - \bar{x}$	$x - \bar{x}^2$	$f_i(x - \bar{x})^2$
57-64	1	60,5	60,5	-18,5	342,25	342,25
65-72	2	68,5	137	-10,5	110,25	220,5
73-80	10	76,5	765	-2,5	6,25	62,5
81-88	8	84,5	676	5,5	30,25	242
89-96	1	92,5	92,5	13,5	182,25	182,25
Jumlah	22		1731			1049,5

Dari tabel di atas diperoleh:

$$1. \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{f_i} = \frac{1731}{22} = 79$$

$$2. SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{1049,5}{21}} = 7,069$$

$$3. Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - f}{f} \right)$$

$$Me = 73 + 8 \left(\frac{11 - 3}{10} \right)$$

$$Me = 79$$

$$4. Mo = b + p \frac{b_1}{b_1 + b_2}$$

$$Mo = 73 + 8 \frac{7}{7 + 2}$$

$$Mo = 79$$

Setelah didapatkan nilai mean dan standar deviasi dari distribusi data di atas, barulah di cari z-score untuk batas kelas interval.

Kelas Interval	Batas Nyata Atas	z-score	Batas Luar Daerah	Luas z tabel	Frekuensi diharapkan (F_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	56,5	-3,1829	0,0007			
57-64				0,0195	0,429	1
	64,5	-2,0512	0,0202			
65-72				0,1612	3,5464	2
	72,5	-0,9195	0,1814			
73-80				0,2354	5,1788	10
	80,5	0,2122	0,4168			
81-88				-0,3267	-7,1874	8
	88,5	1,3438	0,0901			
89-96				-0,0833	-1,8326	1
	96,5	2,4755	0,0068			

Berikut perhitungan Z-score

$$Z - score = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - score 1 = \frac{56,5 - 79}{7,069} = -3,1829$$

$$Z - score 2 = \frac{64,5 - 79}{7,069} = -2,0512$$

$$Z - score 3 = \frac{72,5 - 79}{7,069} = -0,9195$$

$$Z - score 4 = \frac{80,5 - 79}{7,069} = 0,2122$$

$$Z - score 5 = \frac{88,5 - 79}{7,069} = 1,3438$$

$$Z - score 2 = \frac{96,5 - 79}{7,069} = -2,4755$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas Daerah} \times N$$

$$E_{i1} = 0,0195 \times 22 = 0,429$$

$$E_{i2} = 0,1612 \times 22 = 3,5464$$

$$E_{i3} = 0,2354 \times 22 = 5,1788$$

$$E_{i4} = -0,3267 \times 22 = -7,1874$$

$$E_{i5} = -0,0833 \times 22 = -1,8326$$

Dengan rumus $X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ didapat harga:

$$X^2 = \frac{(1 - 0,429)^2}{0,429} + \frac{(2 - 3,5464)^2}{3,5464} + \frac{(10 - 5,1788)^2}{5,1788} + \frac{(8 + 7,1874)^2}{-7,1874} \\ + \frac{(1 + 1,8324)^2}{-1,8326}$$

$$X^2 = -1,8328$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa kelas $k = 5$ sehingga $dk = k - 3 = 5 - 3 = 2$. Diperoleh $X^2_{hitung} = -1,8328$ dan $X^2_{tabel} = 5,591$ sehingga jelas $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal diterima).

4. Uji Homogenitas

c. Uji Homogenitas Varians untuk kelas eksperimen

X_i	$(X_i)^2$
68	4624
73	5329
75	5625
77	5929
80	6400
80	6400
80	6400
82	6724
86	7396
87	7569
88	7744
88	7744
88	7744
95	9025
97	9409
97	9409
98	9604
98	9604
98	9604
100	10000
100	10000
100	10000

$\Sigma = 1935$	$\Sigma = 172283$
-----------------	-------------------

Varians Kelas Eksperimen disimbolkan dengan :

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{22(172283) - (1935)^2}{22(21)}$$

$$S_1^2 = 99,569$$

X_i	$(X_i)^2$
57	3249
67	4489
67	4489
75	5625
77	5929
78	5929
78	6084
78	6084
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
80	6400
81	6561
82	6724
87	7569
87	7569
87	7569
88	7744
88	7744

88	7744
95	9025
$\Sigma = 1760$	$\Sigma = 142282$

Varians Kelas Kontrol disimbolkan dengan :

$$S_2^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{22(142282) - (1760)^2}{22(21)}$$

$$S_1^2 = 70,571$$

Setelah mendapatkan variansi setiap sampel, kemudian dicari variansi totalnya dengan rumus:

$$F = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}} = \frac{99,569}{70,571} = 1,41090$$

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel} = 2,10$. Maka terlihat $F_{hitung} = 1,41090 \leq F_{tabel} = 2,10$ sehingga H_0 diterima yaitu varians kedua kelompok bersifat homogen.

Foto Dokumentasi Tes Awal





Siswa di berikan Tes





Siswa Menjawab Tes Yang Diberikan

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-296/Mts.02.28.02/HM.00/05/2019

yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Edison Amanegoro, S.Pd
Jabatan : Kepala MTsN Binanga
NIP : 197202012005011005
Alamat : Jl. K.H. Dewantara, Gg. Saroha Pasar Binanga
Kec. Barumun Tengah, Kab. Padang Lawas
Provinsi Sumatera Utara

menyatakan bahwa :

Nama : Mastiani Siregar
NIM : 1420200098
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Pasir Pinang, Kec. Portibi

Benar telah melaksanakan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Negeri Binanga Kab. Padang Lawas mulai tanggal 02 Mei 2019 s/d 10 Mei 2019 dengan judul :
"Pengaruh Peningkatan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Pokok Pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Binanga Kab. Padang Lawas".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Binanga, 16 Mei 2019
Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Binanga





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Murdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B-463 /In.14/E.1/TL.00/04/2019
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

30 April 2019

Yth. Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Binanga
Kabupaten Padang Lawas

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Mastiani Siregar
NIM : 1420200098
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Pasir Pinang Kec. Portibi

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Peningkatan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Pokok Pembahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Binanga Kabupaten Padang Lawas".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd.
NIP. 19600413 200604 1 002