

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) MATERI
POKOK SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
UNTUK SISWA/I MTs NEGERI 3 MEDAN T.P 2020/2021**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh

TIA SYAFITRI
1502030053



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Tia Syafitri
NPM : 1502030053
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk Siswa/i MTs Negeri 3 Medan T.P 2020/2021

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Februari 2020
Hormat saya
Yang membuat pernyataan.



Tia Syafitri



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Ext. 22, 23, 30
Website : <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail : fkip@ummu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Tia Syafitri
N.P.M : 1502030053
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Untuk Siswa/i MTs Negeri 3 Medan T.P. 2020/2021

Sudah layak disidangkan.

Medan, Februari 2020

Disetujui Oleh
Pembimbing


Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si

Diketahui Oleh :




Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Aziz, M.M., M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fdkp@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

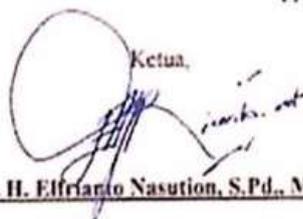
Panitia Ujian Sarjana Strata I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, 04 Maret 2020, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Tia Syafitri
NPM : 1502030053
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Untuk Siswa/MTs Negeri 3 Medan T.P. 2020/2021

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S Pd)

PANITIA PELAKSANA

Ketua,

Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dra. Ellis Mardiana P, M Pd
2. Indra Prasetya, S Pd, M Si
3. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M Si

Sekretaris,


Dra. Hj. Samsusurnita, M.Pd

1.
2.
3.


ABSTRAK

Tia Syafitri, 1502030053, Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk Siswa/i MTs Negeri 3 Medan T.P 2020/2021. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan materi dalam pembelajaran matematika yang berhubungan dengan perniagaan atau jual beli dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dibutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat mempermudah peserta didik dalam mempelajari SPLDV salah satunya melalui LKPD. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan konsep matematika yang terdapat pada LKPD dan mengetahui apakah LKPD layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi SPLDV. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4-D dengan tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Karena keterbatasan waktu, penelitian melakukan hingga tahap pengembangan (*develop*). Hasil peneliti ini berupa perangkat pembelajaran LKPD pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk peserta didik MTs Negeri 3 Medan kelas VIII-4. Karakteristik LKPD yang dikembangkan adalah : (1) berbentuk media cetak, (2) dikembangkan menggunakan kalimat yang sederhana dan desain yang menarik, (3) mengutamakan keterlibatan peserta didik berdasarkan kegiatan peserta didik yang dirancang dalam LKPD, (4) menyajikan masalah-masalah realistik yang berhubungan dengan materi Sistem Persamaan Linear dua Variabel yang berhubungan dengan LKPD. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti memenuhi karakteria layak atas dasar skor penelitian RPP, LKPD, dan Perangkat Penilaian oleh satu dosen ahli dan dua guru matematika berturut-turut adalah 3,88; 3,57; 3,75 pada skala 5. Tes hasil belajar menunjukkan persentase ketuntasan peserta didik sebesar 88,75% termasuk dalam kriteria “sangat tinggi” yaitu berada pada kisaran 85%-100%.

Kata kunci : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Perangkat Pembelajaran, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat untuk ujian Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. *Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Untuk Siswa/i MTs Negeri 3 Medan T.P 2020/2021”*

Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umat yang mencintainya.

Dalam penulis skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha, bantuan dan dukungan, mendapat banyak masukan dan bimbingan moral maupun materil dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulusnya dan sebesar-besarnya kepada yang teristimewa kedua orang tua penulis yaitu ayahanda tercinta **Irawan** dan ibunda tercinta **Susanti** yang dengan jerih payah mengasuh dan mendidik, memberi kasih sayang do'a yang tak pernah terputus dari lisan ayahanda dan ibunda untuk kebaikan penulis dan nasihat yang tidak ternilai serta bantuan material yang sangat besar pengaruhnya bagi keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikan

perkuliahan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Tidak lupa pula pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada adik tersayang : **Titin Anggraini** atas semangat dan dukungannya, serta kepada seluruh keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa penghargaan dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP**, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd**, Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si**, selaku Ketua program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekretaris program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Bapak **Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si**, sebagai dosen pembimbing. Terima kasih atas segala bimbingan, saran, pengarahan, ilmu, dan waktu serta motivasi banyak kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh dosen khususnya kepada dosen program studi Pendidikan Matematika beserta staf pegawai biro Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran proses administrasinya.
9. Ibu **Dra. H. N Cici Mahruliana, M.Si** selaku kepala sekolah MTs Negeri 3 Medan yang dapat memberikan waktu dan kesempatan untuk melaksanakan riset di sekolah tersebut, serta seluruh guru dan staf atas kerjasamanya selama proses penelitian.
10. **Dea Asri Yanti AS, S.Tr.Bns**, yang senantiasa memberi support, motivasi, semangat dan doa serta limpahan cinta dan kasih sayang bagi penulis.
11. Teman-teman seperjuangan selama kuliah yaitu **Rizqan Handayani Tanjung, Enda Aprilia Santi ST, Susi Maharani** yang sudah mendukung segalanya sampai terselesaikan skripsi ini.
12. Sahabat- sahabat ku yaitu “Queens Lounge” **Nadilla Pratiwi, S.Pd, Rabiyyatul Adawiyah Kamal, S.Pd, Khaera Novia Sari, S.Pd, Nurhasanah Aritonang, S.Pd, Masdalifah Hutasuhut, S.Pd, Ifroh Wulandari, S.Pd, Siska, S.Pd, Ira Mardiana, S.Pd** yang senantiasa memberikan semangat untuk penulis.
13. Keluarga dari penulis “**Cucu Alm. Wagino**” yang telah memberi semangat dan support.

14. Keluarga dari penulis "**Cucu Alm. Ismail**" yang telah memberi semangat dan support.
15. Seluruh mahasiswa matematika serta teman-teman "**Seperjuangan kelas A pagi Angkatan 2015**" yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Ya Robbal Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Medan, Februari 2020

Penulis

Tia Syafitri

NPM : 1502030053

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teori.....	8
1. Teori Belajar yang Mendukung Pendekatan Realistik	8
2. Defenisi Realistic Mathematics Education (RME)	12
a. Pengertian RME	12
b. Karakteristik RME.....	15
c. Langkah-langkah RME	17
d. Kelebihan dan kelemahan RME.....	19

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	20
a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	20
b. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	21
c. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	22
d. Macam-macam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	22
e. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	23
f. Syarat-syarat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	24
1. Syarat Didaktik.....	24
2. Syarat Konstruksi	24
3. Syarat Teknis.....	25
g. Langkah penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	26
4. Sistem Persamaan Linear dua Variabel.....	29
B. Kerangka Konseptual	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Metode Penelitian.....	33
1. Potensi dan Masalah.....	35
2. Pengumpulan Data	35
3. Desain Produk	35
4. Validasi Desain	36
5. Perbaikan Desain.....	38
6. Uji Coba Produk.....	38
7. Revisi Produk	39

8. Uji Coba Pemakaian.....	39
C. Tempat dan Waktu Penelitian	39
D. Subjek dan Objek Penelitian	40
E. Desain dan Prodesur Penelitian.....	40
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	41
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	44
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	45
F. Jenis Data Penelitian	47
1. Data Kualitatif.....	47
2. Data Kuantitatif.....	47
G. Instrumen Pengumpulan Data	48
1. Lembar Validasi LKPD.....	48
2. Lembar Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	48
3. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa.....	48
4. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru	48
5. Lembar Angket Respon Siswa	49
6. Tes Hasil Belajar Siswa.....	49
H. Teknik Pengumpulan Data.....	50
1. Angket uji kelayakan ahli.....	50
2. Angket uji coba lapangan.....	50
I. Instrumen Penelitian.....	51
1. Angket uji kelayakan ahli	51
2. Instrumen Hasil Belajar	53

J. Teknik Analisis Data.....	54
1. Analisis Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	54
2. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Deskripsi Hasil Penelitian	58
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	58
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	65
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	68
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	86
BAB V PENUTUP.....	91
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	95
AUTO BIOGRAFI	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Subjek dan tahapan uji coba pengembangan perangkat Pembelajaran.....	46
Tabel 3.2 Daftar Validator Ahli Penelitian Pengembangan.....	50
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran (IPPP-1).....	51
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)(IPPP-2).....	52
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian (IPPP-3).....	53
Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar.....	53
Tabel 3.7 Ketentuan Pemberian Skor.....	54
Tabel 3.8 Interpretasi Skor untuk Validasi uji kelayakan Ahli pada IPPP-1, IPPP-2, dan IPPP-3	55
Tabel 3.9 Frekuensi Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Nilai KKM.....	56
Tabel 3.10 Interval Ketuntasan Belajar Siswa	56
Tabel 3.11 Rentang persentase dan kriteria kualitatif hasil belajar siswa terhadap kelayakan LKPD	56
Tabel 4.1 Silabus Matematika Kompetensi Dasar SPLDV	62
Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran Pada Materi SPLDV	65
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran (IPPP-1) oleh validator 1	70
Tabel 4.4 Revisi Berdasarkan Hasil validator 1.....	70

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen Penilaian	
Perencanaan Pembelajaran (IPPP-1) oleh Validator 2	71
Tabel 4.6 Revisi Berdasarkan Hasil validator 2.....	71
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen Penilaian	
Perencanaan Pembelajaran (IPPP-1) oleh Validator 3	72
Tabel 4.8 Revisi Berdasarkan Hasil validator 3.....	72
Tabel 4.9 Hasil Kelayakan RPP (IPPP-1).....	73
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen penilaian	
Lembar Kerja Peserta Didik (IPPP-2) oleh Validator 1	74
Tabel 4.11 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validator 1	74
Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen penilaian Lembar	
Kerja Peserta Didik (IPPP-2) oleh Validator 2.....	75
Tabel 4.13 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validator 2	75
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen penilaian Lembar	
Kerja Peserta Didik (IPPP-2) oleh Validator 3.....	76
Tabel 4.15 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validator 3	76
Tabel 4.16 Hasil Validasi Kelayakan LKPD (IPPP-2)	77
Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian	
(IPPP-3) oleh Validator 1	78
Tabel 4.18 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil validator 1	78
Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian	
(IPPP-3) oleh Validator 2	79
Tabel 4.20 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil validator 2.....	79

Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian (IPPP-3) oleh Validator 3	80
Tabel 4.22 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil validator 3.....	80
Tabel 4.23 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (IPPP-3).....	81
Tabel 4.24 Hasil Revisi RPP oleh Para Ahli.....	82
Tabel 4.25 Hasil Revisi LKPD oleh Para Ahli	83
Tabel 4.26 Hasil Revisi Tes Hasil Belajar (THB) oleh Para Ahli	83
Tabel 4.27 Analisis Data Penilaian Hasil Belajar Siswa Pada Tes Akhir.....	84
Tabel 4.28 Hasil Penilaian IPPP-1 oleh Ahli.....	85
Tabel 4.29 Hasil Penilaian IPPP-2 oleh Ahli.....	85
Tabel 4.30 Hasil Penilaian IPPP-3 oleh Ahli.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	26
Gambar 3.1 Langkah – langkah penyusunan metode R&D.....	34
Gambar 3.2 Desain LKPD yang dikembangkan.....	36
Gambar 3.3 Prosedur pengembangan model 4-D yang dimodifikasi	41
Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi SPLDV.....	64
Gambar 4.2 Rancangan <i>flowchart</i> LKPD	66
Gambar 4.3 Rancangan Halaman Awal.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis KI-KD

Lampiran 2. Kisi-Kisi Instrumen-Instrumen Penelitian

Lampiran 3. Instrumen Penelitian

1. Lembar Penilaian RPP untuk Ahli Materi
2. Lembar Penilaian LKPD untuk Ahli Materi
3. Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar untuk Ahli Materi

Lampiran 4. Daftar Indikator dan Pemberian Skor

1. RPP
2. LKPD
3. Penilaian Tes Hasil Belajar

Lampiran 5. Pedoman Penilaian Tes Hasil Belajar

Lampiran 6. Rekap Hasil Penilaian

1. Hasil Pengisian Lembar Penilaian RPP untuk Ahli Materi
2. Hasil Pengisian Lembar Penilaian LKPD untuk Ahli Materi
3. Hasil Pengisian Lembar Penilaian Tes Hasil Belajar untuk Ahli Materi

Lampiran 7. Produk Hasil Pengembangan

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lampiran 8. Materi Ajar

Lampiran 9. Lembar Pengamatan Sikap

Lampiran 10. Data Hasil Siswa

Lampiran 11. Form K-1

Lampiran 12. Form K-2

Lampiran 13. Form K-3

Lampiran 14. Form Surat Berita Acara Bimbingan Proposal

Lampiran 15. Form Surat Berita Acara Seminar Proposal

Lampiran 16. Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi

Lampiran 17. Surat Keterangan Plagiat

Lampiran 18. Surat Permohonan Izin Riset

Lampiran 19. Surat Keterangan Riset Dari Sekolah

Lampiran 20. Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai salah satu bidang studi yang terus berkembang dari waktu ke waktu, matematika menjadi lebih bersifat teoritis dan abstrak. Hal inilah yang membuat siswa merasakan bahwa matematika adalah pelajaran yang membosankan dan sulit serta siswa tidak mengetahui dan merasakan manfaat dari matematika itu sendiri. Teori dan konsep yang jarang dikenalkan dalam kehidupan sehari-hari dan jarang digunakanlah yang sering dibahas di bidang studi matematika. Pengajaran matematika harus melibatkan guru dan siswa secara aktif artinya kegiatan belajar mengajar tidak hanya menyampaikan berbagai informasi seperti aturan, definisi, dan prosedur untuk dihafal siswa tetapi guru juga harus melibatkan siswa dalam proses tersebut. Dengan begitu siswa mampu membangun pemahamannya sendiri. Setiap manusia mempunyai karakter yang berbeda, begitu pula dengan siswa mereka mempunyai cara yang berbeda dalam proses pemecahan masalah.

Menurut Ibrahim (Trianto, 2011) perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa. Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah

satu bentuk perangkat pembelajaran yang berisikan petunjuk, daftar tugas, dan bimbingan melakukan kegiatan. Lembar Kerja Peserta Didik yang baik harus mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik, dan mengembangkan budaya membaca dan menulis. Adapun kelebihan dari penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik antara lain dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, mendorong siswa mampu bekerja sendiri dan membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep (Majid, 2013). Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik ini dapat membuat siswa terlibat aktif dengan materi yang dipelajari dan memberikan pengalaman belajar siswa dalam mengerjakan soal sehingga melatih kemandirian belajar siswa. Berdasarkan pengalaman penelitian pada saat observasi awal menunjukkan bahwa guru menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik dari percetakan yang cenderung berisi kumpulan-kumpulan rumus, soal-soal yang harus dikerjakan siswa dan tidak inovatif sehingga tidak menarik siswa untuk mempelajarinya. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik sangatlah penting. Dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik diharapkan pembelajaran lebih terarah dan dapat membantu siswa mengimplementasikan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi peneliti salah satu bahan ajar pada mata pelajaran matematika yang biasanya digunakan oleh peserta didik ialah LKS atau LKPD. Namun penggunaan bahan ajar ini juga belum begitu optimal karena pada saat pelaksanaan pembelajaran masih ditemukan peserta didik yang kebingungan dalam mengerjakan soal-soal sesuai dengan langkah-langkah yang disampaikan pada LKPD, peserta didik juga sering kebingungan ketika

dihadapkan dalam mengerjakan soal-soal yang berbeda dengan soal yang dicontohkan oleh guru. Selain itu LKPD yang digunakan dibeli dari penerbit, padahal LKPD yang dibuat oleh penerbit belum tentu sesuai dengan karakteristik dan lingkungan peserta didik.

Pengembangan LKPD dapat dijadikan alternatif dalam mengatasi permasalahan peserta didik tersebut dengan inovasi baru yaitu LKPD berbasis Pendekatan Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang dikaitkan dengan dunia nyata dan dekat dengan pengalaman siswa serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa dapat menemukan atau menyelesaikan kontekstual baik sendiri maupun kelompok. Pada pendekatan ini guru berperan sebagai fasilitator, moderator, atau evaluator sementara siswa melatih kemampuan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengajukan sebuah judul penelitian dengan judul : *“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Untuk Siswa/i MTs Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2020/2021”*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peserta didik terbiasa menghafal rumus namun kurang memahami konsepnya.
2. Dalam proses pembelajaran matematika siswa terkesan belajar menghafal dan masih berfokus pada guru serta proses pembelajaran cenderung satu arah sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
3. Peserta didik butuh LKPD yang menyenangkan dan inovatif dalam pembelajaran Segiempat dan Segitiga.
4. Belum ada pendidik yang mengembangkan sendiri bahan ajar berupa LKPD.

C. Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti jelas dan terarah sehingga dapat mencapai sasaran yang ditentukan, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Realistic Mathematics Education (RME).
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII – 4 di MTs Negeri 3 Medan Tahun Pelajaran 2020/2021.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan LKPD matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk siswa/i MTs?
2. Bagaimanakah kelayakan LKPD matematika materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk siswa/i MTs yang dikembangkan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengembangan LKPD matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk siswa/i MTs.
2. Untuk mengetahui kelayakan LKPD matematika materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk siswa/i MTs yang dikembangkan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian diharapkan dapat digunakan untuk memperkaya ilmu pengetahuan pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika.
- b. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan hal yang sama.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

- Pembelajaran matematika khususnya pada materi Segiempat dan Segitiga jadi lebih mudah dan bermakna.
- Melatih peserta didik untuk berfikir dan bekerja aktif.
- Meningkatkan keterampilan imajinasi peserta didik.

b. Bagi Guru

- Meningkatkan kinerja guru
- Mendorong guru untuk melaksanakan pembelajaran yang kreatif, efektif dan efisien.
- Mengatasi permasalahan pembelajaran matematika.

c. Bagi Sekolah

Sebagai masukan dan membangun pemikiran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah menggunakan LKPD dengan pendekatan pembelajaran yang tepat.

d. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan dan pengalaman bagi peneliti mengenai pengembangan perangkat pembelajaran.

e. Bagi Pembaca

Memberikan informasi model perangkat pembelajaran matematika untuk siswa/i MTs dengan pendekatan pembelajaran realistik, khususnya untuk materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang kemudian dapat dijadikan acuan. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran, materi, kelas maupun jenjang pendidikan yang lain.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Teori Belajar yang Mendukung Pendekatan Realistik

Murdani, dkk (2013) Beberapa teori yang menurut penulis terkait dengan PMR antara lain adalah: teori Piaget, teori Vigotsky, teori Bruner dan teori Ausabel. Masing-masing teori tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut ini :

1.1 Teori Piaget

Menurut teori belajar kognitif, belajar dan berpikir pada dasarnya adalah melakukan perubahan struktur kognitif. Piaget berpendapat bahwa struktur kognitif yang dimiliki seseorang terjadi karena proses “adaptasi”. Adaptasi adalah proses penyesuaian skema dalam merespon lingkungan melalui dua proses yakni asimilasi dan akomodasi. Berdasarkan teori Piaget, pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik sangat terkait dengan teori tersebut, karena PMR memfokuskan pada proses berpikir siswa, bukan sekedar memfokuskan pada hasil. Dalam PMR mengutamakan peran siswa berinisiatif untuk menemukan sendiri jawaban dari masalah kontekstual yang diberikan.

Selain itu juga siswa di tuntut aktif terlihat dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, hal ini sesuai dengan prinsip PMR yang pertama (*guided reinvention and progressive mathematizing*) dan

prinsip ketiga (*self-developed models*) dan sesuai dengan karakteristik PMR yang keempat (*interactivity*).

1.2 Teori Vigotsky

Teori Vigotsky menekankan hakikat sosiokultural dari pembelajaran, yaitu siswa belajar menangani tugas-tugas yang dipelajari melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi umumnya muncul dalam percakapan atau kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu.

1.3 Teori Bruner

Bruner belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Selain itu pengetahuan siswa lebih mudah diingat dan bertahan lebih lama bila materi yang dipelajari mempunyai pola yang terstruktur. Lebih lanjut Bruner mengemukakan bahwa perkembangan kognitif anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan, yaitu :

- Enaktif, pada tahap ini anak dalam belajarnya menggunakan objek-objek konkret secara langsung sehingga memungkinkan ia melakukan manipulasi terhadap objek-objek konkret tersebut.

- Ikonik, pada tahap ini dalam belajarnya tidak lagi menggunakan objek konkrit tersebut, misalnya penggunaan media visual, seperti gambar atau film.
- Simbolik, pada tahap ini dalam belajarnya anak mulai memanipulasi simbol-simbol secara langsung yang tidak terkait dengan objek-objek.

Berdasarkan tahap belajar yang dikemukakan Bruner, PMR relevan dalam kegiatan pembelajaran karena dalam PMR untuk mempelajari suatu konsep atau prosedur siswa tidak langsung diberi konsep atau prosedur formal (yang bersifat abstrak) tetapi diawali dengan pemberian masalah kontekstual yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Selain itu dalam memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual tersebut siswa dimungkinkan untuk melakukan manipulasi objek secara langsung ataupun manipulasi gambaran dari objek, yaitu pada proses matematisasi horizontal dan manipulasi symbol pada proses matematisasi vertikal. Dengan demikian, teori Bruner sesuai dengan prinsip PMR yang pertama (*guided reinvention and progressive__mathematizing*) dan prinsip kedua (*didactical phenomenology*), serta sesuai dengan karakteristik PMR yang pertama (*the use of context*), ketiga (*student contributions*) dan yang keempat (*interaktiviti*).

1.4 Teori Bermakna Ausubel

Ausubel mengemukakan bahwa belajar dikatakan bermakna bila informasi yang dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif peserta didik. Dengan begitu peserta didik dapat mengaitkan pengetahuan barunya dengan struktur kognitif yang ia miliki. Dengan belajar bermakna ini, peserta didik menjadi kuat ingatannya dan transfer belajar mudah dicapai. Belajar bermakna dapat terjadi jika siswa berusaha menghubungkan informasi-informasi baru ke dalam struktur pengetahuan mereka. Dalam proses belajar ini peserta didik dapat mengembangkan skema yang sudah ada atau dapat mengubahnya sehingga dalam belajar siswa mengkonstruksi apa yang sedang dipelajari. Banyaknya pengetahuan yang dapat dipelajari oleh peserta didik tergantung pada banyaknya informasi yang sudah ia ketahui.

Menurut Ausubel, menghafal berlawanan dengan belajar bermakna. Menghafal pada hakekatnya mendapat informasi yang terisolasi sedemikian rupa sehingga peserta didik tidak dapat mengaitkan informasi yang diperoleh ke dalam struktur kognitifnya. Oleh karena itu, pembelajaran hendaklah lebih mengutamakan pemahaman dari pada hafalan. Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa PMR relevan dengan teori belajar bermakna Ausubel, karena PMR lebih mengutamakan pengertian daripada hafalan. Di samping itu keterkaitan antara informasi yang akan dipelajari siswa dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta

didik dalam PMR nampak pada masalah-masalah kontekstual yang diberikan disesuaikan dengan lingkungan anak, sebagai hal-hal yang nyata dan dapat diamati atau sekurang-kurangnya dapat dibayangkan sehingga membantu siswa belajar secara bermakna.

Dengan demikian teori Ausabel sesuai dengan prinsip PMR yang pertama (*guided reinvention and progressive mathematizing*), dan kedua (*self-developed modesl*) serta sesuai dengan karakteristik PMR yang pertama (*the use of context*), ketiga (*student contributions*) dan yang kelima (*intertwining*).

2. Defenisi Realistic Mathematics Education (RME)

2.1 Pengertian *Realistic Mathematics Education (RME)*

Secara harfiah Realistic Mathematics Education diterjemahkan sebagai pendidikan matematika realistik yaitu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan atas dasar gagasan Frudenthal.

Menurut Frudenthal (Wijaya, 2012: 20) matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Gagasan ini menunjukkan bahwa RME tidak menempatkan matematika sebagai produk jadi, melainkan suatu proses yang sering disebut dengan *guided reinvention*. Oleh sebab itu, RME menjadi suatu alternatif dalam pembelajaran matematika dalam penelitian ini.

Selain itu, alasan pemilihan tersebut didasarkan pada fakta dan konsep ontologi bidang kajian dalam penelitian ini. Salah satunya adalah substansi materi pelajaran matematika bersifat abstrak, sehingga

pembelajaran matematika hendaknya dimulai dari konkret menuju abstrak. Penjelasan tersebut mendukung RME sebagai pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang mendasarkan pembelajaran berawal dari hal yang konkret.

Penjelasan lebih lanjut dikemukakan oleh Van den Heuvel (Wijaya, 2012: 20) bahwa penggunaan kata "realistik" sebenarnya berasal dari bahasa Belanda "zich realiseren" yang berarti untuk dibayangkan. Jadi, RME tidak hanya menunjukkan adanya keterkaitan dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik yaitu penekanan pada penggunaan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Hadi (2005: 19) menjelaskan bahwa dalam matematika realistik dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Penjelasan lebih lanjut bahwa pembelajaran matematika realistik ini berangkat dari kehidupan anak, yang dapat dengan mudah dipahami oleh anak, nyata, dan terjangkau oleh imajinasinya, dan dapat dibayangkan sehingga mudah baginya untuk mencari kemungkinan penyelesaiannya dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki. Tarigan (2006: 3) menambahkan bahwa pembelajaran matematika realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri.

Selaras dengan pendapat-pendapat ahli di atas, Aisyah (2007: 7.1) mengemukakan bahwa pendekatan matematika realistik merupakan suatu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Oleh sebab itu, masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang dimunculkan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Penggunaan masalah realistik ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Rahayu (2010) mengemukakan bahwa pendidikan matematika realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang lebih menekankan realitas dan lingkungan sebagai titik awal dari pembelajaran. Selain itu, 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 RME tidak hanya berhenti pada penggunaan masalah realistik. Masalah realistik hanyalah pengantar siswa untuk menuju proses matematisasi.

Matematisasi adalah suatu proses untuk mematematikakan suatu fenomena. Dalam penerapan RME terdapat dua jenis matematisasi yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal berkaitan dengan proses generalisasi (*generalizing*) yang diawali dengan pengidentifikasian konsep matematika berdasarkan

keteraturan (regularities) dan hubungan (relation) yang ditemukan melalui visualisasi dan skematisasi masalah. Jadi, pada matematisasi horizontal ini siswa mencoba menyelesaikan soal-soal dari dunia nyata, dengan menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri, dan masih bergantung pada model. Berbeda dengan matematisasi vertikal yang merupakan bentuk proses formalisasi (formalizing) dimana model matematika yang diperoleh pada matematisasi horizontal menjadi landasan dalam pengembangan konsep matematika yang lebih formal melalui proses matematisasi vertikal. Dengan kata lain, kedua jenis matematisasi ini tidak dapat dipisahkan secara berurutan, tetapi keduanya terjadi secara bergantian dan bertahap (Wijaya, 2012: 41 – 43).

Jadi, dalam RME masalah realistik digunakan sebagai stimulator utama dalam upaya rekonstruksi pengetahuan peserta didik. Selain itu, penerapan RME diiringi oleh penggunaan model agar pembelajaran yang dilakukan benar-benar dapat dibayangkan oleh siswa (imaginable), sehingga mengacu pada penyelesaian masalah dengan berbagai alternatif melalui proses matematisasi yang dilakukan oleh siswa sendiri.

2.2 Karakteristik *Realistic Mathematics Education (RME)*

Salah satu karakteristik mendasar dalam RME yang diperkenalkan oleh Frudenthal adalah guided reinvention sebagai suatu proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali

suatu konsep matematika dengan bimbingan guru (Wijaya, 2012: 20). Sejalan dengan pendapat Frudenthal, Gravemeijer (Tarigan, 2006: 4) mengemukakan empat tahap dalam proses guided reinvention, yaitu; (a) tahap situasional, (b) tahap referensial, (c) tahap umum, (d) tahap formal.

Namun, konsep guided reinvention dianggap masih terlalu global untuk menjadi karakteristik dari RME. Oleh sebab itu, perlu adanya karakteristik yang lebih khusus untuk membedakan antara RME dengan pendekatan lain. Dengan dasar itulah dirumuskan lima karakteristik RME sebagai pedoman dalam merancang pembelajaran matematika, yaitu :

- a. Pembelajaran harus dimulai dari masalah yang diambil dari dunia nyata. Masalah yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran harus nyata bagi siswa agar mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka. Sebab pembelajaran yang langsung diawali dengan matematika formal cenderung menimbulkan kecemasan matematika (mathematics anxiety).
- b. Dunia abstrak dan nyata harus dijembatani oleh model. Model harus sesuai dengan abstraksi yang harus dipelajari siswa. Model dapat berupa keadaan atau situasi nyata dalam kehidupan siswa. Model dapat pula berupa alat peraga yang dibuat dari bahan-bahan yang juga ada di sekitar siswa.

- c. Siswa memiliki kebebasan untuk mengekspresikan hasil kerja mereka dalam menyelesaikan masalah nyata yang diberikan guru. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi penyelesaian masalah sehingga diharapkan akan diperoleh berbagai varian dari pemecahan masalah tersebut.
- d. Proses pembelajaran harus interaktif. Interaksi baik antar guru dan siswa maupun siswa dengan siswa merupakan elemen yang penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, bertanya, dan menanggapi pertanyaan serta mengevaluasi pekerjaan mereka.
- e. Hubungan diantara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan masalah lain dari dunia nyata diperlukan sebagai satu kesatuan yang saling terkait dalam menyelesaikan masalah (Aisyah, 2007: 7.18 – 7.19).

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa RME memiliki karakteristik khusus yang membedakan RME dengan pendekatan lain. Ciri khusus ini yaitu adanya konteks permasalahan realistik yang menjadi titik awal pembelajaran matematika, serta penggunaan model untuk menjembatani dunia matematika yang abstrak menuju dunia nyata.

2.3 Langkah-langkah *Realistic Mathematics Education (RME)*

Setiap model, pendekatan, atau teknik pembelajaran memiliki prosedur pelaksanaan yang terstruktur sesuai dengan karakteristiknya.

Begitupun dengan RME, berikut ini langkah-langkah penerapan RME dalam pembelajaran yang dikemukakan oleh Zulkardi (Aisyah, 2007: 7.20), yaitu:

- a. Hal yang dilakukan diawal adalah menyiapkan masalah realistik. Guru harus benar-benar memahami masalah dan memiliki berbagai macam strategi yang mungkin akan ditempuh siswa dalam menyelesaikannya.
- b. Siswa diperkenalkan dengan strategi pembelajaran yang dipakai dan diperkenalkan kepada masalah realistik.
- c. Kemudian siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri.
- d. Siswa mencoba berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut sesuai dengan pengalamannya, dapat dilakukan secara individu maupun kelompok.
- e. Kemudian setiap siswa atau kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas, siswa atau kelompok lain memberi tanggapan terhadap hal kerja penyaji.
- f. Guru mengamati jalannya diskusi kelas dan memberi taggapan sambil mengarahkan siswa untuk mendapatkan strategi terbaik serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum.
- g. Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik melalui diskusi kelas, siswa diajak menarik kesimpulan dari pelajaran saat

itu. Pada akhir pembelajaran siswa harus mengerjakan soal evaluasi dalam bentuk matematika formal.

Lain halnya dengan Wijaya (2012: 45) memaparkan proses matematisasi untuk menyelesaikan masalah realistik dalam penerapan RME sebagai berikut.

- a. Diawali dengan masalah dunia nyata (Real World Problem).
- b. Mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan masalah, lalu mengorganisir masalah sesuai dengan konsep matematika.
- c. Secara bertahap meninggalkan situasi dunia nyata melalui proses perumusan asumsi, generalisasi, dan formalisasi. Proses ini bertujuan untuk menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika yang representative.
- d. Menyelesaikan masalah matematika (terjadi dalam dunia matematika).
- e. Menerjemahkan kembali solusi matematis ke dalam solusi nyata, termasuk mengidentifikasi keterbatasan dari solusi.

Berdasarkan uraian pendapat di atas, diketahui bahwa penerapan RME diawali dengan pemunculan masalah realistik. Dilanjutkan dengan proses penyelesaian masalah yang terjadi dalam dunia matematika dan diterjemahkan kembali ke dalam solusi nyata. Hasil dari proses ini, kemudian dipublikasikan melalui diskusi kelas dan diakhiri dengan penyimpulan atas penyelesaian masalah tersebut.

2.4 Kelebihan dan Kelemahan *Realistic Mathematics Education (RME)*

Kelebihan :

- a. Siswa membangun sendiri pengetahuan, sehingga siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya.
- b. Suasana proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan belajar matematika.
- c. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka, karena setiap jawaban siswa ada nilainya.
- d. Memberi kerja sama dalam kelompok.
- e. Melatih keberanian siswa dalam menjelaskan jawabannya.
- f. Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat.

Kelemahan :

- a. Karena sudah terbiasa informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawaban dari permasalahan.
- b. Membutuhkan waktu yang lama terutama bagi siswa yang lemah.
- c. Siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabar menanti temannya yang belum selesai.
- d. Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

3.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan aktifitas peserta didik dalam peningkatan prestasi belajar. LKPD yang disusun dapat dirancang dan dikembalikan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKPD juga sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Keuntungan penggunaan LKPD adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran bagi peserta didik akan belajar mandiri dan belajar memahami serta menjalankan suatu tugas tertulis.

3.2 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Memiliki beberapa fungsi dalam kegiatan pembelajaran yakni sebagai berikut :

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Berdasarkan pendapat diatas, maka secara umum fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebagai media yang berfungsi membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi melalui urutan langkah yang telah dirancang sebelumnya dan peserta didik dapat mengekspresikan kemampuannya dalam memecahkan masalah.

3.3 Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Bahwa terdapat empat poin penting yang menjadi tujuan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yaitu sebagai berikut:

1. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk memberi interaksi dengan materi yang diberikan.
2. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
3. Melatih kemandirian belajar peserta didik.
4. Memudahkan pendidik dalam memberi tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan tujuan dari penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam kegiatan pembelajaran memperlihatkan kepada peserta didik apa yang menjadi tujuan pencapaian pembelajaran. Lembar Kerja peserta Didik (LKPD) menyajikan urutan langkah-langkah yang berguna untuk memahami isi materi secara urut dan mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud serta meningkatkan pemahaman diri akan materi pembelajaran.

3.4 Macam-macam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Menurut Prastowo (2011:24) jika dilihat dari segi tujuan disusunnya LKPD, maka LKPD dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu:

1. LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
2. LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3. LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar.
4. LKPD yang berfungsi sebagai penguatan.
5. LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk soal-soal

3.5 Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Manfaat yang diperoleh dengan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

1. Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep.
3. Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses belajar.
4. Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

5. Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar. Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Berdasarkan pendapat diatas pada penelitian ini disintesis bahwa manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan dikembangkan yaitu membuat peserta didik aktif dalam proses belajar mengajar, membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep belajar yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis, dan mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

3.6 Syarat-syarat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Syarat Didaktik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) persyaratan didaktik artinya suatu LKPD harus mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu memperhatikan adanya perbedaan individual. Sehingga LKPD dapat digunakan baik oleh peserta didik yang tidak mengerti, yang sedang, maupun yang pandai, menekankan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKPD dapat berfungsi sebagai petunjuk bagi peserta didik untuk mencari tahu materi bahan pelajaran.

b. Syarat Konstruksi

Syarat konstruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik, menggunakan struktur kalimat yang jelas, memiliki urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.

Menghindari pertanyaan yang terbuka, tidak mengacu pada buku sumber yang di luar kemampuan keterbacaan peserta didik, menyediakan ruangan yang cukup untuk memberi keleluasaan pada peserta didik untuk menulis maupun menggambarkan pada LKPD. Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek sehingga peserta didik dapat memahaminya, lebih baik menggunakan banyak ilustrasi daripada kata-kata monoton, sehingga akan mempermudah peserta didik dalam menangkap apa yang diisyaratkan dalam isi LKPD tersebut.

c. Syarat Teknis

Dari segi teknis beberapa pembahasan yaitu:

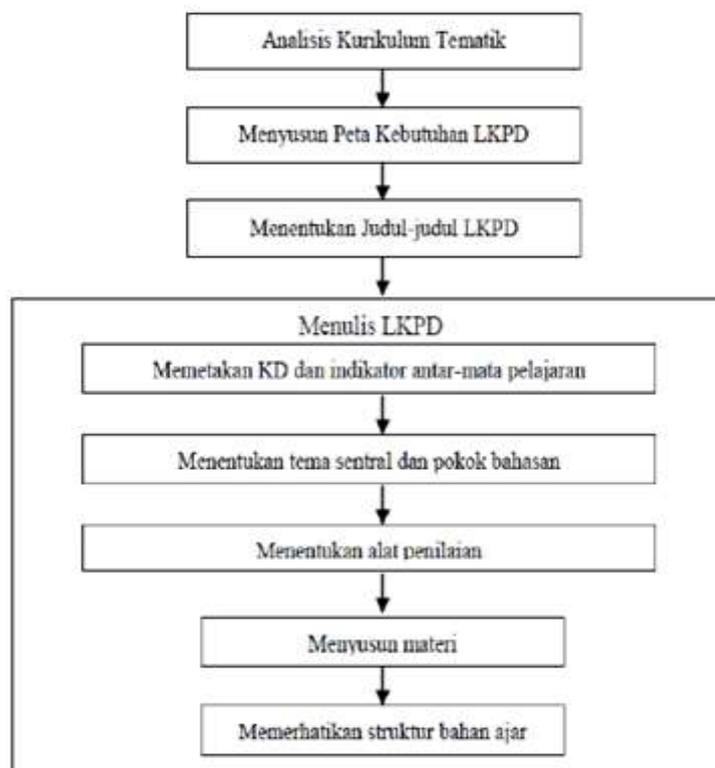
- Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi, menggunakan huruf tebal yang agak kasar, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah, menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris, menggunakan bingkai untuk

membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik, mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

- Gambar yang baik untuk LKPD adalah yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD yang lebih penting adalah kejelasan isi atau pesan dari gambar keseluruhan tersebut.
- Penampilan adalah hal yang sangat penting dalam sebuah LKPD. Apabila suatu LKPD ditampilkan dengan penuh kata-kata, kemudian ada sederetan pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik, hal ini akan menimbulkan kesan jenuh sehingga membosankan atau tidak menarik. Apabila ditampilkan dengan gambarnya saja, itu tidak mungkin karena pesannya atau isinya tidak akan sampai, jadi yang baik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan.

3.7 Langkah penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Langkah penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



Gambar 2.1 penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) agar sesuai dengan struktur dan format Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yakni :

1. Melakukan Analisis Kurikulum

Analisis ini merupakan langkah awal penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hal-hal yang perlu dianalisis yakni berkaitan dengan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator, dan materi pembelajaran, serta alokasi waktu yang ingin dikembangkan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

2. Menyusun Peta Kebutuhan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Penyusunan ini diperlukan untuk melihat seberapa banyak Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang harus ditulis. Ini

dilakukan setelah menganalisis kurikulum dan materi pembelajaran.

3. Menentukan Judul–Judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Pada satu kompetensi dasar dapat dipecah menjadi beberapa pertemuan. Ini dapat menentukan berapa banyak Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan dibuat, sehingga perlu untuk menentukan judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Jika telah ditetapkan judul-judul Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), maka dapat memulai penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

4. Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Ada beberapa langkah dalam penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). *Pertama*, merumuskan kompetensi dasar (KD). Dalam hal ini, kita dapat melakukan rumusan langsung dari kurikulum yang berlaku, yakni dari Kurikulum 2013. *Kedua*, menentukan alat penilaian. Pada bagian ini, sebaiknya memilih alat penilaian yang sesuai dengan model pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan Penilaian Acuan Pokok (PAP) atau *Criterion Referenced Assessment*. *Ketiga*, menyusun materi. Dalam penyusunan materi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), maka yang perlu diperhatikan adalah: 1) kompetensi dasar yang akan dicapai, 2) sumber materi, 3)

pemilihan materi pendukung, 4) pemilihan kalimat yang jelas dan sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD). *Keempat*, memperhatikan struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Struktur dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta penilaian terhadap pencapaian tujuan pembelajaran.

Dari penjelasan di atas, maka untuk mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang inovatif dan kreatif terdapat urutan langkah-langkah yang perlu diperhatikan. Langkah tersebut akan menuntun dalam menyusun dan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang ingin dibentuk.

4. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

a. Pengertian

- Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang memiliki dua variabel (peubah) dan pangka tertinggi dari setiap variabel itu sama dengan satu. Bentuk umum PLDV adalah:

$$ax + by + c = 0$$

- Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Jika dua atau lebih PLDV digabung, akan membentuk suatu system persamaan linear dua variabel (SPLDV), bentuk umum SPLDV adalah:

$$\begin{array}{l} ax + by = c \\ px + qy = r \end{array}$$

dengan Jika terdapat pasangan bilangan (x,y) sebagai penyelesaiannya, berlaku hubungan $ax + by = c$ dan $px + qy = r$. Dalam hal ini, pasangan bilangan (x,y) memenuhi kedua PLDV yang menyusun SPLDV.

b. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

- Metode Grafik

Pada metode grafik, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah koordinat titik potong dua garis tersebut. Jadi Anda harus mencari titik potong garis tersebut di koordinat y dengan membuat $x = 0$ yang akan berpotongan di $(0, y)$ dan mencari titik potong garis tersebut di koordinat x dengan membuat $y = 0$ yang akan berpotongan di $(x, 0)$. Kemudian menarik kedua garis tersebut sehingga berpotongan di suatu titik koordianat (x, y) .

- Metode Eliminasi

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel, caranya adalah dengan menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Jika variabelnya x dan y , untuk menentukan variabel x kita harus mengeliminasi variabel y terlebih dahulu, atau sebaliknya.

Perhatikan bahwa jika koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut, untuk selanjutnya menentukan variabel yang lain.

- Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain. Selanjutnya, nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain. Metode substitusi lebih tepat digunakan untuk SPLDV yang memuat bentuk eksplisit $y = ax + c$ atau $x = by + c$

B. Kerangka Konseptual

Dalam proses belajar mengajar guru kurang siap dalam pembelajaran yang akan dilakukan dikelas, serta guru kurang optimal dalam membuat lembar kerja peserta didik. Dimana lembar kerja peserta didik sangat penting, karena dengan adanya lembar kerja peserta didik yang baik akan menghasilkan proses

belajar mengajar yang baik pula, akhirnya akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Lembar kerja peserta didik merupakan sejumlah bahan, alat, media petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik memiliki peranan yang sangat penting, yaitu sebagai media yang digunakan oleh peserta didik untuk menyerap ilmu. Dalam pelaksanaan pembelajaran, para guru harus mampu mengatur peserta didik dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai ketuntasan belajar.

Dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan realistik, guru memberikan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk berpikir kreatif, keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh konsep yang esensial dari materi pelajaran, sehingga pembelajaran matematika lebih bermakna bagi peserta didik. Sebelum lembar kerja peserta didik digunakan, hendaknya lembar kerja peserta didik telah mempunyai hasil pengembangan yang berkualitas.

Lembar kerja peserta didik berbasis realistic sebagainya dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik lebih baik, serta diharapkan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran hendaknya dimulai dengan masalah-masalah realistic, agar pembelajaran bermakna bagi peserta didik. Dalam berbasis realistic,

peserta didik diberi kesempatan menyelesaikan masalah dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik tersebut. Peserta didik diberi kebebasan untuk melakukan berbagai strategi dalam mendapat solusi dari pemecahan masalahnya.

Selain pendekatan pembelajaran, untuk mencapai tujuan pembelajaran maka guru juga harus mempunyai pegangan dalam melaksanakan pembelajaran diantaranya mempunyai lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik merupakan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Peranan guru dalam proses pembelajaran bertolak dari tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Agar pelaksanaan pembelajaran belajar dapat terlaksana dengan baik dan peserta didik yang ada benar-benar mengukur tujuan pembelajaran yang kita inginkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan tujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Pada Pokok Bahasan Sistem Linear Dua Variabel. Penelitian yang digunakan yakni penelitian pengembangan model 4-D. Thiagarajan, Semmel dan semmel (1974) menyebutkan dalam Trianto (2012:93) menyebutkan “model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Develop* dan *Desseminate* atau diadaptasikan menjadi Model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran”.

B. Metode Penelitian

Metode Penelitian menurut Sugiyono adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, pengembangan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar dimana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Dari uraian di atas, penelitian dan pengembangan dapat diartikan secara singkat,

yaitu penelitian yang menghasilkan produk untuk divalidasi oleh ahli yang bersangkutan dan diuji cobakan.

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah untuk menghasilkan produk berupa bahan ajar matematika yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dengan soal-soal berbasis materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel MTs Negeri 3 Medan Kelas VIII-4. Penelitian ini dilakukan menggunakan prosedur penelitian pengembangan yang mengacu pada model Sugiyono. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini ditunjukkan pada **Gambar 3.1.**



Gambar 3.1. Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development*

1. Potensi dan Masalah

Langkah awal yang digunakan peneliti dalam pengembangan terhadap bahan ajar ini adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk melihat gambaran kondisi dilapangan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar matematika di MTs Negeri 3 Medan, kemudian menganalisis permasalahan, proses yang dilakukan peneliti ini adalah menganalisis literatur yang terkait dengan pengembangan bahan ajar khususnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan *uptode*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Tahap pengumpulan informasi dilakukan untuk menentukan kebutuhan dalam pembelajaran yang akan berlangsung. Hal-hal yang diperhatikan dalam menentukan kebutuhan pembelajaran, antara lain kesesuaian kebutuhan pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku, dan tahap perkembangan siswa. Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah studi pustaka dan studi lapangan.

3. Desain Produk

Setelah langkah potensi masalah serta mengumpulkan informasi, selanjutnya pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) sebagai penunjang sumber belajar dalam kegiatan belajar mengajar. Sumber

referensi untuk pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) diperoleh dari sumber yang mengacu pada materi yang digunakan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, tujuan pembelajaran, kegiatan dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Adapun desain produk yang di buat peneliti ditunjukkan pada **Gambar 3.2.**

Gambar 3.2. Desain LKPD yang dikembangkan



4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini bahan ajar berbentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai penunjang pembelajaran matematika akan lebih menarik dari bahan ajar sebelumnya. Validasi ini dikatakan validasi

rasional, karna validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi desain terdiri dari :

4.1 Uji Ahli Materi

Uji ahli materi merupakan kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap kedalaman dan ketepatan isi materi pembelajaran dalam bahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan kedua panduannya. Validasi ini bertujuan untuk menilai sejauh mana ketepatan dan kesesuaian materi yang disajikan dalam produk yang dikembangkan. Uji ahli materi yang dipilih adalah orang yang berkompeten dalam bidang matematika yang terdiri dari satu orang dosen matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dan dua orang guru matematika MTs Negeri 3 Medan.

4.2 Uji Ahli Media

Uji ahli media merupakan kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap penyajian, kesesuaian bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Uji ahli media dilakukan oleh satu orang dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) yang merupakan ahli dibidang teknologi. Ahli media mengkaji pada aspek kegrafikan, penyajian, kebahasaan dan kesesuaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME).

4.3 Uji Ahli Bahasa

Uji ahli bahasa merupakan kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap penggunaan bahasa dalam penyusunan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Uji ahli bahasa dilakukan oleh satu orang dosen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

5. Perbaiki Desain (Revisi Desain)

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan guru matematika, maka dapat diketahui kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) tersebut. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

6. Uji Coba Produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) ini menarik. Untuk uji coba produk dilakukan dengan cara yaitu uji coba lapangan.

6.1 Uji Coba Kelompok Lapangan

Uji coba lapangan merupakan tahap terakhir dari uji coba formatif yang di perlu dilakukan. Pada tahap ini media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik populasi sasaran.

7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba produk, apabila respon guru dan siswa mengatakan produk ini baik dan menarik, maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah selesai. Namun apabila produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang menarik dan dapat digunakan di sekolah.

8. Uji Coba Pemakaian

Setelah produk direvisi, maka selanjutnya produk yang berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) diuji coba kelompok lapangan untuk mengetahui tingkat kelayakan isi, bahasa, dan penyajian dari produk.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 3 Medan adapun alasan pemilihan lokasi penelitian ini adalah karena belum pernah dilaksanakan penelitian tentang Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME). Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pembelajaran 2020/2021.

D. Subjek dan Objek Penelitian

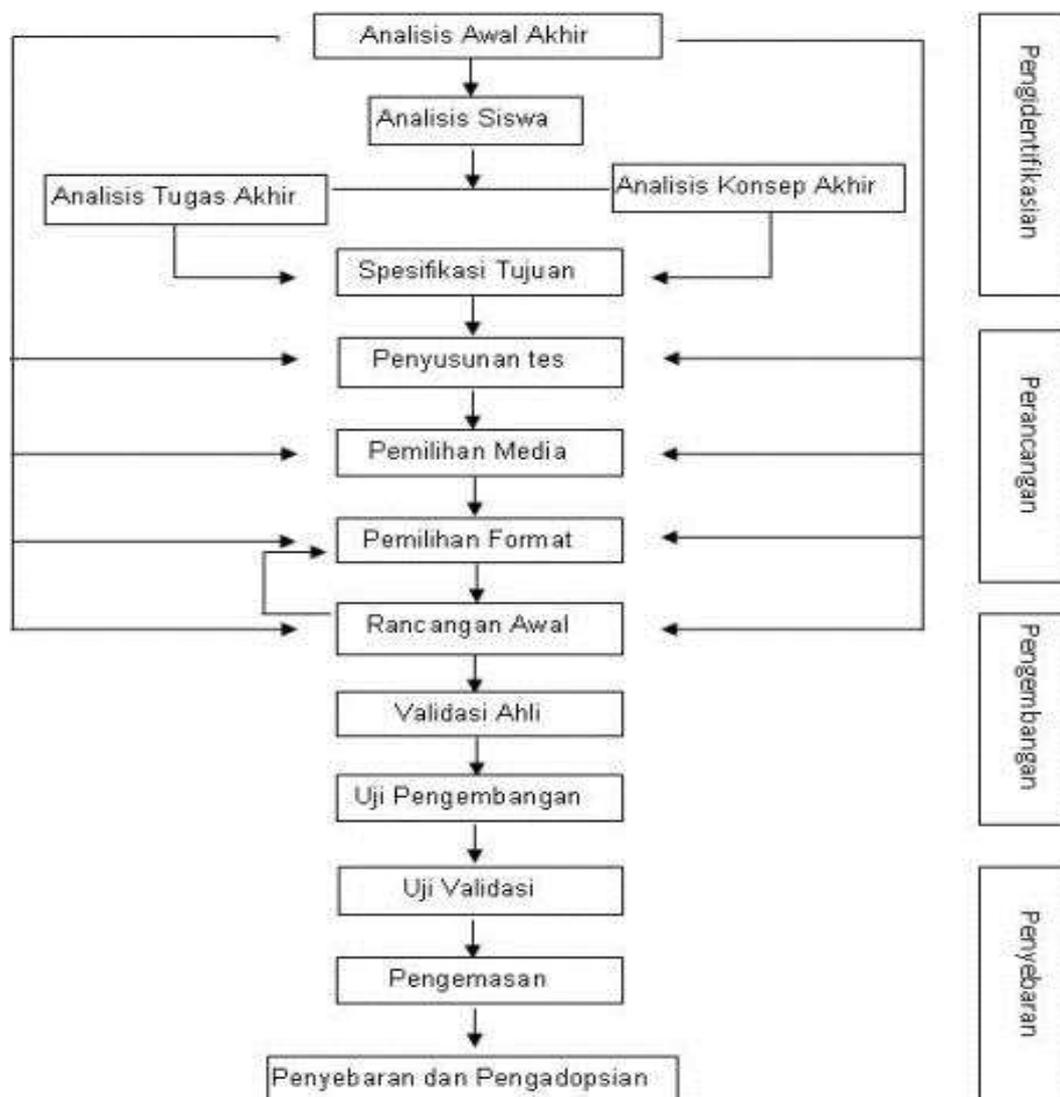
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa/i kelas VIII-4 di MTs Negeri 3 Medan dan sebagai objek dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta

Didik (LKPD) materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, untuk uji coba dilaksanakan secara terbatas. Sasarannya adalah siswa/i di Mts Negeri 3 Medan dengan kriteria kemampuan siswa tinggi, sedang dan cukup.

E. Desain dan Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Developmental Research*) dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yaitu 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Model ini dipilih karena sistematis dan cocok untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik.

Namun dalam penelitian ini, peneliti melakukan modifikasi terhadap model 4-D, dimana pada penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan karena produk penerapan tidak sampai disebar. Modifikasi pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dapat dilihat pada gambar 3.3. dibawah ini.



Gambar 3.3. Prosedur Pengembangan Model 4-D yang di modifikasi

(Sumber : Trianto,1 2015)

Tahap-tahap pengembangan lembar kerja peserta didik tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan

dan batasan materi. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu : analisis awal-akhir (*font-end-analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Kelima kegiatan ini diuraikan sebagai berikut:

1.1. Analisis awal-akhir (*Font-End-Analysis*)

Kegiatan analisis awal akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam materi segiempat sehingga dibutuhkan pengembangan lembar kerja peserta didik mengenai materi segiempat. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa para guru matematika disekolah sebagai praktisi pendidikan, melaksanakan pembelajaran dikelas dengan menerapkan model-model pembelajaran yang kurang relevan dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran matematika.

Berdasarkan masalah ini disusunlah alternative perangkat yang relevan pada saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga diperoleh pembelajaran yang dianggap sesuai dengan kurikulum yang dipakai sekolah tersebut. Hal tersebut mendorong peneliti untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis realistic yang diharapkan dapat menjadi petunjuk pembelajaran matematika di sekolah.

1.2. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik MTs Negeri 3 Medan yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran dimana materi pelajaran yang telah ditetapkan pada analisis awal-akhir. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan pengembangan kognitif siswa, pengalaman siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai individu.

1.3. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ditunjukkan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir dan mengacu pada kurikulum yang dipakai sekolah tersebut.

1.4. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang dipakai sekolah tersebut. Kegiatan ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. Analisis tugas ini disusun berdasarkan standar kompetensi dan indikator pencapaian hasil belajar.

1.5. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*Specyfing Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran dengan pendekatan RME. Indikator/tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan pembelajaran khusus. Ada empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu : (1) penyusunan tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*), (3) pemilihan format (*format selection*), (4) perancangan awal (*initial design*). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

2.1. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Penyusunan tes instrument berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan siswa berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

2.2. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep serta karakteristik siswa MTs Negeri 3 Medan, karena

media berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar. Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan Lembar Kerja Siswa berbasis pendekatan RME dalam proses pengembangannya di kelas.

2.3. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ini ditunjukkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah format memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran pada materi segiempat. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang akan diterapkan.

2.4. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang dilakukan selama uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal Lembar Kerja Peserta Didik dan Lembar Kerja validasi Lembar Kerja Peserta Didik.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yaitu : (1) penilaian ahli (2) uji coba pengembangan. Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah direvisi berdasarkan masukan para

ahli dan data yang di peroleh dari hasil uji coba lapangan. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

3.1. Validasi ahli

Pada langkah ini, dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten untuk menilai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan memberikan masukan serta kritikan guna menyempurnakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah disusun. Validator dalam penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu dua guru dan satu dosen.

3.2. Uji Coba Pengembangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung terhadap Lembar Kerja Peserta Didik yang telah disusun dalam rangka revisi sehingga menghasilkan perangkat final. Uji coba pengembangan dilakukan pada siswa MTs Negeri 3 Medan di kelas VIII-4 yang berjumlah 32 orang.

Tabel 3.1 Subjek dan Tahapan Uji Coba Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tahapan uji coba	Jumlah sampel	Karakteristik sampel	Proses dan hasil uji coba
Awal (Uji Ahli)	3	Tenaga ahli : bidang studi matematika, perancangan media, bahasa dan evaluasi	Kuesioner, interview, draft awal produk : ketepatan media, metodologi dan kesesuaian produk.
Uji terbatas	10	Pengguna produk : guru dan siswa dengan jumlah terbatas	Eksperimen : Kesesuaian produk dengan pengguna

Uji lapangan	32	Pengguna pada keadaan sebenarnya : siswa	Produk siap pakai
--------------	----	--	-------------------

Penelitian yang dilakukan tidak sampai tahap uji pemakaian dan produksi masal dari produk yang telah dihasilkan karena peneliti hanya melihat kelayakan produk berdasarkan penilaian validator, guru matematika dan penelitian siswa berdasarkan kemenarikannya serta keterbatasan biaya dan waktu sehingga tidak mencakup semua langkah yang ada. Untuk sampai tahap uji pemakaian dan produksi masal produk, dapat dilakukan dalam penelitian selanjutnya.

F. Jenis Data Penelitian

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan (R&D) peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu:

1. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang menunjukkan kualitas atau mutu sesuatu yang ada, baik keadaan, proses, peristiwa/kejadian dan lainnya yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau berupa kata-kata. Data Kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukkan guru matematika mengenai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan.

2. Data kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang berwujud angka-angka sebagai hasil observasi atau pengukuran. Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian dosen ahli dan guru matematika kemudian hasil angket respon siswa.

G. Instrument Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data para validator Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun pada draf I sehingga menjadi bahan acuan dalam merevisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan menganalisis kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah disusun. Lembar tersebut terdiri dari Lembar Validasi (LKPD) dan Tes Hasil Belajar (THB) oleh Ahli Materi.

2. Lembar Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Lembar tersebut berupa angket yang diberikan kepada guru sebagai pengguna Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar penilaian kepraktisan.

3. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk melihat aktivitas siswa pada saat mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Instrumen ini diberikan kepada dua

orang pengamat pada saat proses pembelajaran, yakni terdiri dari guru matematika dan mahasiswa FKIP.

4. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru

Instrumen ini digunakan untuk mengamati aktivitas guru pada saat menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pengamatan ini dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Instrumen ini diberikan kepada dua orang pengamat pada saat proses pembelajaran, yakni terdiri dari guru matematika dan mahasiswa FKIP.

5. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai minat siswa terhadap pengerjaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar angket Respon ini diisi oleh siswa.

6. Tes Hasil Belajar (THB) Siswa

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa sebagai salah satu kriteria dalam menentukan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dibuat yakni berdasarkan hasil penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Tes Hasil Belajar siswa (THB). Adapun rincian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat sebanyak satu buah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Setiap LKPD mempunyai enam kegiatan yang harus dilakukan secara berurutan, yakni (1) mengidentifikasi masalah, (2) membuat hipotesis, (3) mencari atau mengumpulkan informasi, (4) menguji hipotesis, (5) membuat kesimpulan dan (6) mengerjakan soal penerapan. Selain itu untuk setiap pertemuan

pembelajaran, siswa diberikan Tes Hasil Belajar (THB) sebagai bentuk penguatan terhadap konsep yang telah dikonstruksi. Bentuk Tes Hasil Belajar (THB) yang diberikan adalah dalam bentuk soal pilhan ganda dan essay berjumlah lima soal dan untuk setiap soal memiliki satu pertanyaan.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Angket Uji Kelayakan Ahli

Angket atau kuisisioner “sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dan responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”. (Arikunto, 2010:194). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket langsung dengan jawaban skala (*rating scale*). Pengumpulan data melalui angket uji kelayakan pada penelitian ini dilakukan pada tahap validasi ahli. Adapun nama-nama validator yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Daftar Validator Ahli Penelitian Pengembangan

No	Nama	Jabatan	Asal Instansi
1	Nur Afifah, M.Pd	Dosen	UMSU
2	Khairul Sanayah, S.Pd	Guru Matematika	MTs Negeri 3 Medan
3	Dra. Hj. N Cici Mahruliana, M.Si	Guru Matematika	MTs Negeri 3 Medan

2. Angket Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui pemahaman pengguna yaitu siswa tentang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Penilaian dari siswa digunakan sebagai data kuantitatif kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pengumpulan data melalui lembar soal siswa dilakukan pada tahap uji coba lapangan terbatas.

I. Instrumen Penelitian

1. Angket Uji Kelayakan Ahli

Instrument ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diterapkan. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan media sebelum diuji cobakan. Lembar angket kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) diisi oleh dosen ahli dan guru matematika. Lembar angket kelayakan LKPD terdiri dari Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran, Instrumen Penilaian (IPPP-1), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (IPPP-2), dan Instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran (IPPP-3) yang disusun menggunakan skala likert. Penyusunan lembar angket kelayakan ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrumen setiap instrument penilaian LKPD untuk ahli yang dapat dilihat pada Tabel 3.3, Tabel 3.4, dan Tabel 3.5.

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran
(IPPP-1)**

Aspek	Indikator	No. Butir
Standar Isi	a. Kesesuaian KD dengan KI	1
	b. Kesesuaian indikator dengan KD	2
	c. Kesesuaian materi dengan indikator	3,4
	d. Kejelasan materi	5
	e. Kesesuaian Strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik	6,7
	f. Kejelasan skenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	8
	g. Skenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	9
	h. Ketepatan penutup pembelajaran	10
	i. Ketepatan penilaian	11
	j. Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator	12
	k. Kelengkapan perangkat pembelajaran	13
	l. Keterpaduan dalam RPP	14

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)(IPPP-2)

Aspek	Indikator	No. Butir
Materi	a. Kemanfaatan materi untuk siswa	1,2,3,4,5
	b. Kemerintahan materi dan metode pelatihan	6
Standar isi	a. Kelengkapan jawaban	7
	b. Kejelasan petunjuk latihan	8
	c. LKPD sebagai sarana review	9
	d. Ketersediaan ruang komentar	10

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian (IPPP-3)

Aspek	Indikator	No. Butir
Standar Isi	a. Kesesuaian antara soal dengan indikator	1
	b. Kesesuaian antara materi dengan tujuan	2
	c. Rumusan soal menuntut jawaban dari siswa	3
	d. Penggunaan bahasa setiap butir soal	4,5,6
	e. Kejelasan perangkat penilaian	7,8,9
	f. Kesesuaian indikator dengan tujuan	10
	g. Ketercakupannya aktifitas dalam perangkat penilaian	11
	h. Kesesuaian alokasi waktu	12

2. Instrumen Hasil Belajar

Instrument hasil belajar kognitif berupa soal Tes Hasil Belajar yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan materi Segiempat dan Segitiga. Penyusunan lembar instrument hasil belajar siswa ini dikembangkan berdasarkan kisi-kisi instrument respon siswa yang dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar

No	Indikator	No Soal	Ranah Kognitif
1	Menentukan	2	C1, C2
2	Menjelaskan		
3	Menghitung	3	C3

J. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian yang akan dilakukan, validasi kelayakan media pembelajaran akan dilakukan melalui pendapat dari seorang ahli. Secara teknis pengujian validasi instrument dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrument (Sugiyono, 2013). Indikator yang terdapat dalam kisi-kisi instrument validasi ahli dan test hasil belajar dapat dijadikan sebagai tolak ukur.

1. Analisis Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tabulasi data skor hasil penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan mengelompokkan butir-butir pertanyaan yang sesuai dengan aspek-aspek yang diamati. Tabel 3.7 berikut ini merupakan pedoman penskoran terhadap hasil penilaian menggunakan skala Likert 1-5.

Tabel 3.7. Ketentuan Pemberian Skor

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

Untuk memperoleh persentase kelayakan menggunakan teknik deskriptif persentase dengan rumus :

$$K = \frac{T}{T_1} \times 100\%$$

Keterangan :

K = kelayakan media

T = skor total

T_1 = skor maksimal

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka rentang persentase dan kriteria kualitatif uji kelayakan media dan materi dapat ditetapkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Interpretasi Skor untuk Validasi uji kelayakan Ahli pada IPPP-1, IPPP-2, dan IPPP-3

Persentase	Kriteria
0 % - 20 %	Sangat Tidak Layak
21 % - 40 %	Tidak Layak
41 % - 60 %	Cukup Layak
61 % - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat layak

Sumber: Sugiyono (2008) dengan modifikasi

Berdasarkan kriteria tersebut, maka LKPD dikatakan layak apabila persentasenya $\geq 61\%$ dari semua aspek.

2. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Analisis terhadap hasil belajar dapat diketahui dengan melihat nilai hasil belajar siswa yang mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Apabila siswa telah mencapai nilai KKM = 75 maka siswa dianggap telah tuntas belajarnya, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya (Trianto, 2009: 241). Analisis hasil belajar dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung persentase ketuntasan hasil belajar siswa berdasarkan nilai KKM yang ada disekolah yaitu 75. Berikut frekuensi hasil belajar siswa berdasarkan nilai KKM pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Frekuensi Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Nilai KKM

No	Interval Nilai	Frekuensi (f)
1	≥ 75	Tuntas
2	< 75	Tidak Tuntas

Keterangan :

$$\text{Persentase Tuntas} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Tidak Tuntas} = \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

- b. Mengubah persentase ketuntasan hasil belajar siswa ke dalam kriteria kualitatif dengan mengacu pedoman kriteria penilaian pada Tabel 3.10

Tabel 3.10. Interval Ketuntasan Belajar Siswa

No	Interval	Kriteria
1	0 – 39 %	Sangat Rendah
2	40 – 59 %	Rendah
3	60 – 74 %	Sedang
4	75 – 84 %	Tinggi
5	85 – 100 %	Sangat Tinggi

Sebagai ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan, maka digunakan ketepatan sebagai berikut:

Tabel 3.11. Rentang persentase dan kriteria kualitatif hasil belajar siswa terhadap kelayakan LKPD

Rentang Persentase	Kriteria
> 80	Sangat baik
66 – 80	Baik
56 – 65	Kurang baik
< 65	Tidak baik

Sumber : Mulyatiningsih (2011) dengan modifikasi

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan peneliti dikategorikan layak apabila mendapat skor rata-rata minimal baik untuk lembar hasil belajar siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Pada tahap pendefinisian, peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan di kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan untuk pembelajaran mata pelajaran Matematika. Observasi awal dilakukan pada bulan Januari 2020 di kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan. Jumlah peserta didik yang mengikuti pembelajaran di observasi sebanyak 32 peserta didik. Proses pembelajaran dilakukan seperti biasa yakni diawali dengan mengucapkan salam, berdoa, membaca al-qur'an dan pembelajaran inti.

Pertemuan pertama saat pelajaran berlangsung, guru biasanya akan mengulang kembali sedikit materi pelajaran yang disampaikan di pertemuan sebelumnya, kemudian suasana sedikit rebut di saat guru akan menayakan kembali tentang materi pelajaran sebelumnya kepada peserta didik. Bukan hanya materi pelajaran yang akan diberikan guru kepada peserta didik dan guru juga memberikan PR (Pekerjaan Rumah) kepada peserta didik, hal ini akan membuat peserta didik lebih paham akan pembelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya dan membuat peserta didik akan menjadi lebih mandiri dalam hal pembelajaran. Pada kenyataan peserta didik akan merasakan keributan dan tidak akan fokus dalam hal pembelajaran berlangsung yang dilakukan oleh guru, terlihat peneliti memperhatikan sebagian peserta didik tidak memperhatikan guru sedang

menjelaskan materi dan ada juga sebagian peserta didik yang bercerita dengan temannya. Sehingga peserta didik tidak memahami pelajaran yang telah disampaikan oleh guru tersebut. Catatan mengenai materi pelajaran dimiliki oleh keseluruhan peserta didik namun hanya 25 peserta didik yang seutuhnya mengerti mengenai materi pelajaran yang disampaikan.

Peneliti melakukan observasi ke sekolah MTs Negeri 3 Medan, pada proses pembelajaran matematika yang dalam seminggu berjumlah 4 jam pelajaran ini guru melakukan dengan metode ceramah dan media yang ada di kelas berupa proyektor dan papan tulis. Dan guru juga melakukan proses pembelajaran matematika dengan cara mendikte materi dan berkeliling melihat pekerjaan peserta didik. MTs Negeri 3 Medan juga mendapatkan bantuan dari pemerintah mengenai buku paket pelajaran untuk lebih memudahkan peserta didik dalam hal proses pembelajaran berlangsung supaya guru tidak akan lagi mendikte materi kepada peserta didik.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada peserta didik kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan mengenai proses pembelajaran berlangsung sampai selesai, dan peneliti mendapati jawaban peserta didik sebagai berikut:

- a. Bahan ajar yang dimiliki peserta didik kurang menarik dan monoton, sehingga membuat peserta didik malas belajar dan mengerjakan soal-soal terkait dalam pembelajaran.

- b. Guru juga mendikte pelajaran dengan cara cepat dan kurang jelas, sehingga peserta didik bosan atau berhenti untuk mencatat kembali dan melakukan hal yang tidak berhubungan dengan proses pembelajaran.
- c. Dari kedua penjelasan diatas, peserta didik juga merasakan bosan dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan untuk pelajaran matematika kurangnya media pelajaran yang cocok untuk pelajaran matematika sehingga peserta didik tidak memperhatikan guru menjelaskan. Peserta didik membutuhkan media pelajaran yang baru, biar peserta didik tidak merasakan bosan dan akan menarik untuk belajar dengan lebih baik lagi.

Dari pendapat diatas yang dilakukan peneliti, maka disimpulkan bahwa :

- a. Analisis Awal

Media pembelajaran merupakan hal yang mendasar dalam proses belajar di kelas berlangsung. Selama peneliti observasi di MTs Negeri 3 Medan di kelas VIII-4, materi yang telah disampaikan oleh pendidik ke peserta didik masih menggunakan manual seperti mendikte, media buku dan papan tulis. Beberapa media yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari belum pernah digunakan oleh pendidik kepada peserta didik sehingga banyak dari peserta didik belum mengenal atau mengetahui bahwa konsep dalam pelajaran matematika ada dalam kehidupan sehari-hari.

- b. Analisis Siswa

Analisis siswa akan dilakukan untuk mengetahui tentang karakter peserta didik di kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan tahun pelajaran

2020/2021 yang meliputi latar belakang agama dan sosial budaya, tingkat perkembangan kognitif dan pengetahuan peserta didik. Dari hasil analisis ini peneliti menemukan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dilihat dari latar belakang semua beragama Islam dan sosial budaya peserta didik, dikelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan terdiri dari beragam suku dan bahasa yang digunakan oleh peserta didik ialah bahasa Indonesia.
2. Jika dikaitkan dengan tahap perkembangan kognitif, maka peserta didik di kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan rata-rata berusia 14-15 tahun dan berada pada tahap perkembangan operasional formal. Peserta didik pada usia ini sudah mampu berpikir secara abstrak, logis dan peserta didik juga dapat menarik kesimpulan dari informasi yang mereka dapatkan. Namun dalam tahap usia ini juga terkadang lebih mudah memahami sesuatu menggunakan benda dan konkret. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran Matematika diawali dengan masalah realistik yang nyata dekat dengan kehidupan mereka sehari-hari.
3. Dilihat dari kemampuan pengetahuan, peserta didik belum pernah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan suatu media yang berkaitan dengan budayanya. Jadi pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini masih tertolong baru bagi peserta didik.

c. Analisis Tugas

Berdasarkan analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) terhadap materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan, maka peneliti tertarik menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan menjadi tugas utama peserta didik dalam memahami materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Berdasarkan analisis terhadap kurikulum materi yang dapat dikembangkan sesuai dengan silabus pada lampiran 1 adalah :

Tabel 4.1 Silabus Matematika Kompetensi Dasar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. Hasil analisis: - Siswa dapat menyebutkan pengertian sistem persamaan linear dua variabel. - Siswa dapat menyelesaikan masalah soal cerita yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel yang dihubungkan dengan kehidupan nyata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel Hasil analisis : - Siswa dapat menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan

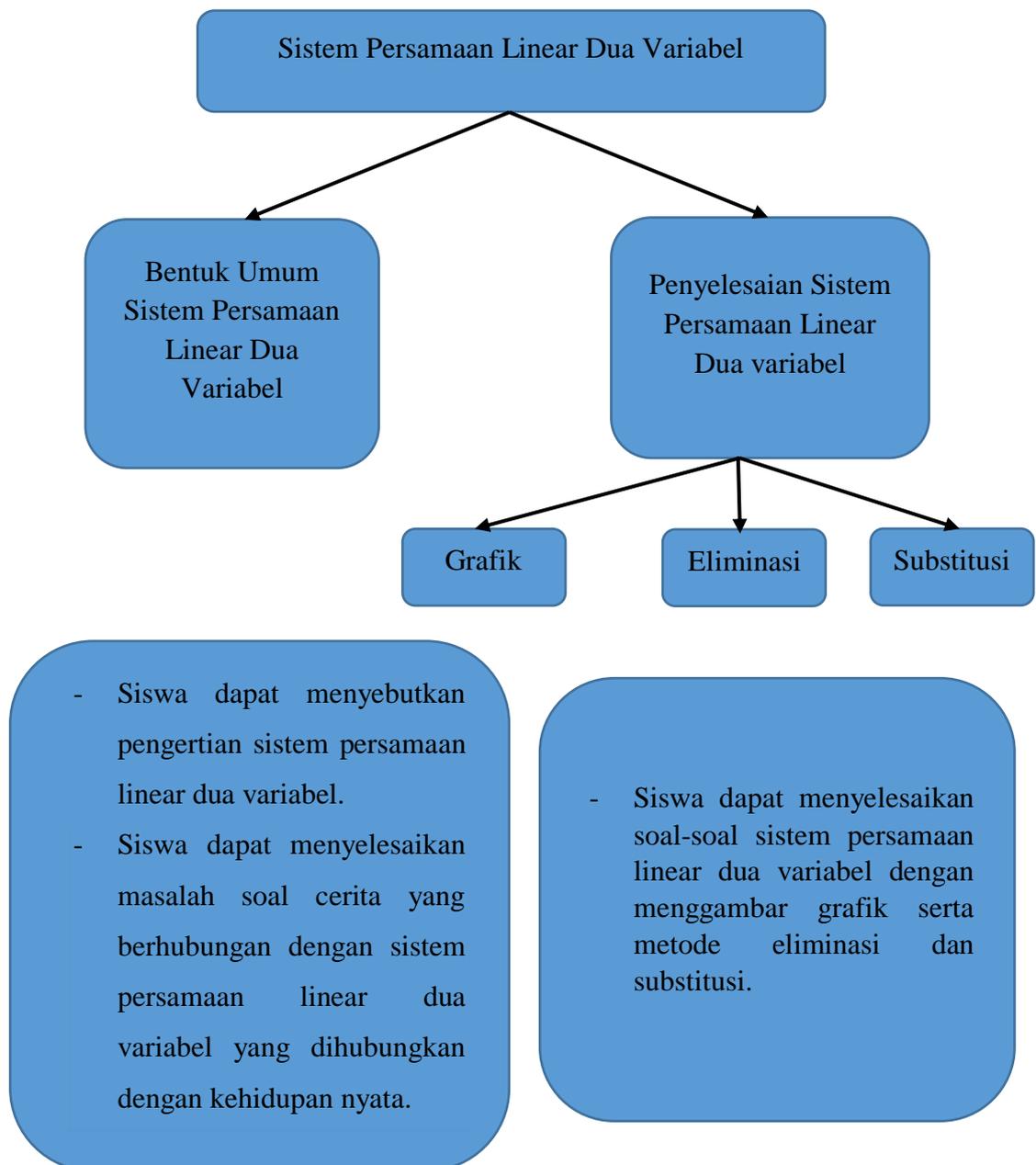
sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	menggambar grafik serta metode eliminasi dan substitusi.
--	--

Sumber: Lampiran 1

d. Analisis Konsep

Berdasarkan analisis terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, maka tahap selanjutnya peneliti akan menganalisis rancangan isi materi yang terdapat dalam LKPD agar sesuai antara apa yang terkandung dalam LKPD dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel memiliki sub bab materi yang membutuhkan penjelasan serta latihan soal.

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang diajarkan, menyusunnya dalam bentuk susunan dari awal sampai akhir, dan materi konsep yang relavan. Analisi konsep berkaitan dengan analisis materi yang dipelajari, yaitu dengan merancang peta konsep agar mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran. Analisis konsep ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan dipelajari oleh peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Hasil analisis membentuk peta konsep sebagai berikut :



Gambar 4.1 Hasil Analisis Konsep Untuk Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Berikut ini tabel tujuan pembelajaran pada tiap RPP:

Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

RPP	Tujuan Pembelajaran
1	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menyampaikan pengertian sistem persamaan linear dua variabel. - Siswa dapat menyelesaikan masalah soal cerita yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel yang dihubungkan dengan kehidupan nyata.
2	Siswa dapat menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik serta metode eliminasi dan substitusi.

2. Tahap Perancangan (Design)

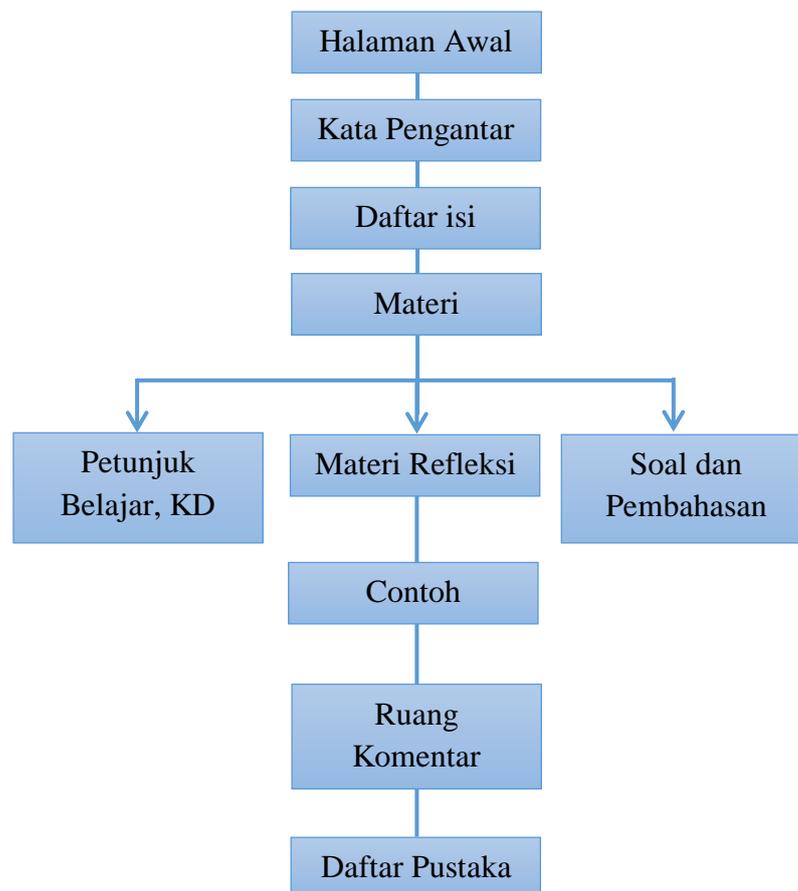
Pada proses perancangan (design) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dalam hal ini adalah design tampilan yang menarik perhatian peserta didik perlu adanya rancangan awal yang digunakan untuk menggambarkan pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hal ini untuk menentukan tampilan awal (sampul) beserta isi materi yang terdapat dalam LKPD yaitu:

a. Pembuatan Instrumen Penilaian LKPD

Instrumen penilaian LKPD berupa angket kelayakan produk. Angket kelayakan produk ini menghasilkan data yang bersumber dari validator ahli dan peserta didik. Angket untuk kelayakan ini divalidasi terlebih dahulu sebelum diuji cobakan.

b. Perancangan Produk LKPD

Berikut adalah *flowchart* dari LKPD



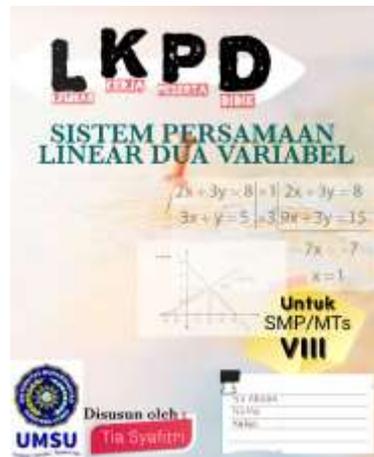
Gambar 4.2 Rancangan *flowchart* LKPD

Berdasarkan *flowchart* di atas dapat dijabarkan menjadi beberapa *mind mapping* sebagai berikut :

1) Halaman Awal

Pada halaman ini menampilkan tampilan simpel LKPD yang mengangkat tema mengenai materi pelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Halaman ini menjadi impresi awal yang

mengajak peserta didik bergembira dengan tampilan yang menarik dan mengajak peserta didik untuk belajar mengerjakan soal-soal.



Gambar 4.3 Rancangan Halaman Awal

2) Halaman Pengantar

Halaman pengantar adalah halaman setelah halaman awal (Cover). Halaman pengantar berisi kata-kata pengantar oleh peneliti beserta harapan yang dapat dilakukan peserta didik melalui LKPD yang dikembangkan.

3) Daftar Isi

Daftar isi berisi nomor halaman. Daftar isi dilampirkan dengan maksud mempermudah peserta didik dalam mencari halaman yang akan mereka pelajari.

4) Halaman Materi

Halaman materi terdiri dari :

- Petunjuk Belajar
- Kompetensi dasar

- Indikator
- Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan contoh
- Soal dan Pembahasan

5) Kolom Komentar

Kolom ini menyediakan ruangan komentar untuk mengakhiri bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan latihan tersebut.

6) Daftar Pustaka

Bagian ini bertujuan menunjukkan rujukan atau sumber dalam penyusunan LKPD yang dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya dalam model pengembangan 4-D adalah *development*.

a. Pembuatan LKPD

Tahap pengembangan adalah memproduksi LKPD yang dijadikan bahan ajar dalam pembelajaran. *Development* dalam model pengembangan 4-D berisi mengenai kegiatan realisasi produk. Pada tahap ini materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang dijadikan soal dan pembahasannya disusun pada LKPD. Soal didapatkan dari sumber belajar yang menjadi acuan

pendidik ketika melakukan proses pembelajaran misalnya, buku Paket Matematika kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan dan internet. Pembahasan soal dan jawaban juga mendapatkan sumber dari buku Paket Matematika kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan dan internet dan referensi lain.

b. Validasi Kelayakan Produk

Data yang dikumpulkan dari penelitian pengembangan LKPD adalah kuantitatif sebagai data primer dan data kuantitatif berupa saran dan masukan dari para validator. Validasi adalah tahap penilaian LKPD sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Validasi LKPD ini dilakukan oleh satu dosen dan dua guru ahli.

1) Validasi Ahli

Validasi ahli untuk LKPD materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yaitu Ibu Nur Afifah, M.Pd (Dosen Ahli), Ibu Khairul Saniyah, S.Pd (Guru Ahli), Ibu Dra. Hj. N Cici Mahruliana, M.Si (Guru Ahli). Validasi yang dilakukan ahli terkait dengan aspek relevansi materi, aspek evaluasi dan aspek efek untuk strategi pembelajaran yang dikembangkan dengan pengisian angket berskala 1-5 melalui penilaian IPPP-1, IPPP-2, dan IPPP-3. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4, Lampiran 5, dan Lampiran 6. Validasi oleh Ahli selain penilaian kelayakan, Ahli Materi juga memberikan komentar dan saran untuk

memperbaiki LKPD. Secara ringkas, rekapitulasi nilai disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen Penilaian Perancangan Pembelajaran (IPPP-1) oleh validator 1

NO	Indikator	Penilaian	Kategori
		Dosen	
Aspek Standar Isi			
1	Kesesuaian KD dan KI	5	Sangat Baik
2	Kesesuaian Indikator dengan KD	4	Baik
3	Kesesuaian materi dengan indicator	4	Baik
		4	Baik
4	Kejelasan materi	4	Baik
5	Kesesuaian Strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik	4	Baik
		4	Baik
6	Kejelasan scenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	3	Cukup
7	Scenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	3	Cukup
8	Ketetapan penutup pembelajaran	4	Baik
9	Ketetapan penilaian	4	Baik
10	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator	4	Baik
11	Kelengkapan perangkat pembelajaran	5	Sangat Baik
12	Keterpaduaan dalam RPP	5	Sangat Baik
Rata – rata Total		4,07	Baik
Persentase		81,43 %	Sangat

	scientific learning		
8	Ketetapan penutup pembelajaran	4	Baik
9	Ketetapan penilaian	3	Cukup
10	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator	4	Baik
11	Kelengkapan perangkat pembelajaran	4	Baik
12	Keterpaduaan dalam RPP	4	Baik
Rata-rata Total		3,78	Baik
Persentase		75,71 %	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata validator yaitu **3,78** dengan kategori hasil validator yaitu “**Baik**” kritik dan saran validator 2 pada penilaian RPP (IPPP-1) seperti pada tabel 4.6 berikut ini :

Tabel 4.6 Revisi Berdasarkan Hasil Validator 2

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan kaidah penulisan RPP • Kalimat dalam soal yang dibuat kurang rinci 	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah menggunakan kaidah penulisan RPP • Kalimat dalam soal yang dibuat sudah cukup rinci

Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran (IPPP-1) oleh Validator 3

NO	Indikator	Penilaian	Kategori
		Guru	
Aspek Standar Isi			
1	Kesesuaian KD dan KI	5	Sangat Baik
2	Kesesuaian Indikator dengan KD	4	Baik

3	Kesesuaian materi dengan indicator	3	Cukup
		4	
4	Kejelasan materi	4	Baik
5	Kesesuaian Strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik	3	Cukup
		3	
6	Kejelasan scenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	3	Cukup
7	Scenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	Baik
8	Ketetapan penutup pembelajaran	4	Baik
9	Ketetapan penilaian	4	Baik
10	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator	3	Cukup
11	Kelengkapan perangkat pembelajaran	5	Sangat Baik
12	Keterpaduaan dalam RPP	4	Baik
Rata-rata Total		3,78	Baik
Persentase		75,71%	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata validator yaitu **3,78** dengan kategori hasil validator yaitu “**Baik**” kritik dan saran validator 3 pada penilaian RPP (IPPP-1) seperti pada tabel 4.8 berikut ini :

Tabel 4.8 Revisi Berdasarkan Hasil Validator 3

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> Kalimat dalam soal yang dibuat kurang rinci 	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat dalam soal yang dibuat sudah cukup rinci.

Berdasarkan Tabel 4.3, Tabel 4.5, Tabel 4.7 di atas diperoleh kesimpulan bahwa rekapitulasi validasi ahli pada IPPP-1 diperoleh rata-rata skor **3,87**

Termasuk ke dalam kategori “**Baik**” dan diperoleh angka **77,61%**. Sehingga termasuk ke dalam kriteria “**Layak**”. Berdasarkan Tabel 4.3, Table 4.5, Tabel 4.7 dapat diketahui rekapitulasi validasi ahli pada IPPP-1 pada tabel berikut:

Tabel 4.9 Hasil Kelayakan RPP (IPPP-1)

No	Indikator	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
Aspek Standar isi					
1	Kesesuaian KD dan KI	5	4	5	4,67
2	Kesesuaian indikator dengan KD	4	4	4	4,00
3	Kesesuaian materi dengan indicator	4	4	3	3,67
		4	4	4	4,00
4	Kejelasan materi	4	4	4	4,00
5	Kesesuaian Strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik	4	3	3	3,33
		4	3	3	3,33
6	Kejelasan scenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	3	4	3	3,33
7	Scenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	3	4	4	3,67
8	Ketepatan penutup pembelajaran	4	4	4	4,00
9	Ketepatan penilaian	4	3	4	3,67
10	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator	4	4	3	3,67
11	Kelengkapan perangkat pembelajaran	5	4	5	4,67

12	Keterpaduan dalam RPP	5	4	4	4,33
Rata-rata Total					3,88
Persentase					77,63%
Kriteria					Layak

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (IPPP-2) oleh Validator 1

No	Indikator	Penilaian	Kategori
		Dosen	
Aspek Materi			
1	Kemanfaatan materi untuk siswa	3	Cukup
		4	Baik
2	Kemenarikan materi dan metode pelatihan	4	Baik
Aspek Standar Isi			
3	Kelengkapan jawaban	5	Sangat Baik
4	Kejelasan petunjuk latihan	4	Baik
5	LKPD sebagai sarana review	4	Baik
6	Ketersediaan ruangan komentar	4	Baik
Rata-rata Total		3,70	Baik
Presentase		74,00%	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu **3,70** dengan kategori hasil validasi yaitu **“Baik”**. Kritik dan saran validator 1 pada penilaian LKPD (IPPP-2) seperti pada tabel 4.11 berikut ini:

Tabel 4.11 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validator 1

Sebelum revisi	Setelah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan kalimat dalam LKPD masih banyak yang perlu diperbaiki • Contoh soal dalam materi sebaiknya harus sesuai di kehidupan nyata • Lembar kegiatan peserta didik sebaiknya dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, dan peta konsep 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan kalimat dalam LKPD sudah sesuai • Contoh soal dalam materi sudah sesuai di kehidupan nyata • Lembar kegiatan peserta didik sudah dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, dan peta konsep

Tabel 4.12 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (IPPP-2) oleh Validator 2

No	Indikator	Penilaian	Kategori
		Guru	
Aspek Materi			
1	Kemanfaatan materi untuk siswa	4	Baik
		3	Cukup
		3	Cukup
		3	Cukup
		4	Baik
2	Kemenarikan materi dan metode pelatihan	4	Baik
Aspek Standar Isi			
3	Kelengkapan jawaban	3	Cukup
4	Kejelasan petunjuk latihan	3	Cukup

5	LKPD sebagai sarana review	3	Cukup
6	Ketersediaan ruangan komentar	4	Baik
Rata-rata Total		3,40	Baik
Presentase		68,00%	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu **3,40** dengan kategori hasil validasi yaitu **“Baik”**. Kritik dan saran validator 2 pada penilaian LKPD (IPPP-2) seperti pada tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.13 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validator 2

Sebelum revisi	Setelah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki kata-kata dalam petunjuk jawaban • Contoh soal dalam materi yang diberikan sebaiknya lebih mendekati dalam kehidupan nyata 	<ul style="list-style-type: none"> • Kata-kata dalam petunjuk jawaban sudah diperbaiki • Contoh soal dalam materi yang diberikan sudah mendekati dalam kehidupan nyata

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Validasi Kelayakan Instrumen penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (IPPP-2) oleh Validator 3

No	Indikator	Penilaian	Kategori
		Guru	
Aspek Materi			
1	Kemanfaatan materi untuk siswa	4	Baik
		4	Baik
		3	Cukup
		3	Cukup
		4	Baik
2	Kemenarikan materi dan metode pelatihan	4	Baik
Aspek Standar Isi			
3	Kelengkapan jawaban	4	Baik

4	Kejelasan petunjuk latihan	3	Cukup
5	LKPD sebagai sarana review	3	Cukup
6	Ketersediaan ruangan komentar	4	Baik
Rata-rata Total		3,60	Baik
Presentase		72,00%	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu **3,60** dengan kategori hasil validasi yaitu **“Baik”**. Kritik dan saran validator 3 pada penilaian LKPD (IPPP-2) seperti pada tabel 4.15 berikut ini:

Tabel 4.15 Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validator 3

Sebelum revisi	Setelah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Contoh soal dalam materi yang diberikan sebaiknya lebih mendekati dalam kehidupan nyata 	<ul style="list-style-type: none"> • Contoh soal dalam materi yang diberikan sudah mendekati dalam kehidupan nyata

Dari tabel 4.15 diketahui bahwa sebelum LKPD diuji cobakan pada tahap pengembangan, maka LKPD diuji dahulu kelayakannya yang kemudian direvisi oleh peneliti sesuai dengan kritik dan saran setiap validator kelayakan. Berdasarkan Tabel 4.10, Tabel 4.12, dan Tabel 4.14 diatas dapat diperoleh kesimpulan dari ketiga validator yaitu satu dosen ahli dan dua guru matematika bahwa rekapitulasi validasi kelayakan ahli pada IPPP-2 diperoleh rata-rata skor **3,57** termasuk ke dalam kategori **“Baik”** dan diperoleh angka presentase kelayakan sebesar **71,33%** sehingga termasuk ke dalam kriteria **“Layak”**.

Berdasarkan Tabel 4.10, dan Tabel 4.12, Tabel 4.14 dapat diketahui rekapitulasi validasi kelayakan ahli pada IPPP-2 pada table 4.16 berikut:

Table 4.16 Hasil Validasi Kelayakan LKPD (IPPP-2)

No	Indikator	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
Aspek Materi					
1	Kemanfaatan materi untuk siswa	3	4	4	3,67
		3	3	4	3,33
		3	3	3	3,00
		3	3	3	3,00
		4	4	4	4,00
2	Kemenarikan materi dan metode pelatihan	4	4	4	4,00
Aspek Standar Isi					
3	Kelengkapan jawaban	5	3	4	4,00
4	Kejelasan petunjuk latihan	4	3	3	3,33
5	LKPD sebagai sarana review	4	3	3	3,33
6	Ketersediaan ruangan komentar	4	4	4	4,00
Rata-rata Total					3,57
Presentase					71,32%
Kriteria					Layak

Tabel 4.17 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Perangkat Penilaian (IPPP-3) oleh Validator 1

No	Indikator	Penilaian	Kategori
		Dosen	
Aspek Standar Isi			
1	Kesesuaian antara soal dengan indikator	4	Baik
2	Kesesuaian antara materi dengan tujuan	4	Baik
3	Rumusan soal menuntut jawaban dari siswa	5	Sangat Baik
4	Penggunaan bahasa setiap butir soal	4	Baik
		4	Baik
		5	Sangat Baik
5	Kejelasan perangkat penilaian	4	Baik
		3	Cukup
		3	Cukup
6	Kesesuaian indikator dengan tujuan	4	Baik
7	Ketercakupan aktifitas dalam perangkat penilaian	3	Cukup
8	Kesesuaian alokasi waktu	4	Baik
Rata-rata Total		3,92	Baik
Presentase		78,33%	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu **3,92** dengan kategori hasil validasi yaitu **“Baik”**. Kritik dan saran validator 1 pada penilaian Tes Hasil Belajar (IPPP-3) seperti pada tabel 4.18 berikut ini:

Tabel 4.18 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil validator 1

Sebelum Revisi	Sesudah revisi
• Soal yang dibuat belum bervariasi	• Soal yang dibuat sudah bervariasi

Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Perangkat**Penilaian (IPPP-3) oleh Validator 2**

No	Indikator	Penilaian	Kategori
		Guru	
Aspek Standar Isi			
1	Kesesuaian antara soal dengan indikator	3	Cukup
2	Kesesuaian antara materi dengan tujuan	4	Baik
3	Rumusan soal menuntut jawaban dari siswa	4	Baik
4	Penggunaan bahasa setiap butir soal	4	Baik
		4	Baik
		4	Baik
5	Kejelasan perangkat penilaian	4	Baik
		3	Cukup
		3	Cukup
6	Kesesuaian indikator dengan tujuan	4	Baik
7	Ketercakupan aktifitas dalam perangkat penilaian	3	Cukup
8	Kesesuaian alokasi waktu	4	Baik
Rata-rata Total		3,67	Baik
Presentase		73,33 %	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu **3,67** dengan kategori hasil validasi yaitu **“Baik”**. Kritik dan saran validator 2 pada penilaian Tes Hasil Belajar (IPPP-3) seperti pada tabel 4.20 berikut ini:

Tabel 4.20 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil validator 2

Sebelum Revisi	Sesudah revisi
• Soal yang dibuat belum bervariasi	• Soal yang dibuat sudah bervariasi

Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Perangkat**Penilaian (IPPP-3) oleh Validator 3**

No	Indikator	Penilaian	Kategori
		Guru	
Aspek Standar Isi			
1	Kesesuaian antara soal dengan indikator	4	Baik
2	Kesesuaian antara materi dengan tujuan	3	Cukup
3	Rumusan soal menuntut jawaban dari siswa	4	Baik
4	Penggunaan bahasa setiap butir soal	3	Cukup
		4	Baik
		3	Cukup
5	Kejelasan perangkat penilaian	4	Baik
		4	Baik
		3	Cukup
6	Kesesuaian indikator dengan tujuan	4	Baik
7	Ketercakupan aktifitas dalam perangkat penilaian	4	Baik
8	Kesesuaian alokasi waktu	4	Baik
Rata-rata Total		3,67	Baik
Presentase		73,33 %	Layak

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu **3,67** dengan kategori hasil validasi yaitu **“Baik”**. Kritik dan

saran validator 3 pada penilaian Tes Hasil Belajar (IPPP-3) seperti pada tabel 4.22 berikut ini:

Tabel 4.22 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil validator 3

Sebelum Revisi	Sesudah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Soal yang dibuat belum menunjukkan konsep LKPD yang dikembangkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Soal yang dibuat sudah menunjukkan konsep LKPD yang dikembangkan

Berdasarkan tabel 4.17, dan tabel 4.19, dan tabel 4.21 di atas dapat diperoleh kesimpulan bahwa rekapitulasi validasi ahli pada IPPP-3 diperoleh rata-rata skor **3,75** termasuk ke dalam kategori “**Baik**” dan diperoleh angka **75,00%** sehingga termasuk ke dalam kriteria “**Layak**”. Berdasarkan tabel 4.17, tabel 4.19, dan tabel 4.21 dapat diketahui rekapitulasi ahli pada IPPP-3 pada tabel berikut:

Tabel 4.23 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar (IPPP-3)

No	Indikator	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
Aspek Standar Isi					
1	Kesesuaian antara soal dengan indikator	4	3	4	3,67
2	Kesesuaian antara materi dengan tujuan	4	4	3	3,67
3	Rumusan soal menurut jawaban dari siswa	5	4	4	4,33
4	Penggunaan bahasa setiap butir soal	4	4	3	3,67
		4	4	4	4,00
		5	4	3	4,00
5	Kejelasan perangkat penilaian	4	4	4	4,00
		3	3	4	3,33
		3	3	3	3,00

6	Kesesuaian indikator dengan tujuan	4	4	4	4,00
7	Ketercakupan aktifitas dalam perangkat penilaian	3	3	4	3,33
8	Kesesuaian alokasi waktu	4	4	4	4,00
Rata-rata Total					3,75
Persentase					75,00 %
Kriteria					Layak

Berdasarkan perhitungan kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melalui penilaian IPPP-1, IPPP-2, dan IPPP-3 oleh ahli secara keseluruhan dengan menggunakan rumus yang sama diperoleh nilai rata-rata skor **3,73** pada 26 indikator sehingga termasuk ke dalam kategori **“Baik”**. Apabila dihitung dengan persentase kelayakan diperoleh **74,65%** sehingga termasuk dalam kriteria **“Layak”** untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

a. Revisi dan Penyusunan Draf

Revisi bertujuan untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan dan menjadikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) layak digunakan. Revisi dilakukan setelah produk awal pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dilakukan validasi oleh Ahli. Berikut ini adalah hal-hal yang perlu direvisi berdasarkan saran dari para Ahli:

1) Revisi RPP oleh Ahli

Indikator dalam angket yang menjadi pusat perhatian para Ahli Materi adalah kaidah penulisan dan contoh yang terlampir dalam RPP. Kaidah penulisan harus mengikuti kaidah penulisan yang baku dan contoh yang

terlampir harus memperhatikan bagian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terdapat konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sehingga Materi yang berada pada RPP masih belum lengkap. Adapun saran telah dilakukan sehingga dapat terlihat perbedaannya.

Tabel 4.24 Hasil Revisi RPP oleh Para Ahli

Sebelum revisi	Sesudah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Di kompetensi inti ilustrasi permasalahan materi disebutkan agar pembelajaran terlihat nyata sesuai dengan pendekatannya • Kalimat dalam soal yang dibuat kurang rinci 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustrasi permasalahan dalam kompetensi inti sudah disebutkan dalam bentuk kehidupan nyata atau sehari-hari • Kalimat dalam soal yang dibuat sudah cukup rinci
<ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan kaidah penulisan RPP • Kalimat dalam soal yang dibuat kurang rinci 	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah menggunakan kaidah penulisan RPP • Kalimat dalam soal yang dibuat sudah cukup rinci

2) Revisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh para Ahli

Adapun saran telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.25 Hasil Revisi LKPD oleh Para Ahli

Sebelum revisi	Sesudah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan dalam kalimat LKPD masih banyak yang perlu diperbaiki • Contoh soal dalam materi sebaiknya harus sesuai di kehidupan nyata • Lembar kegiatan peserta didik sebaiknya dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dan peta konsep • Perbaiki kata-kata dalam petunjuk jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> • Penulisan kalimat LKPD sudah sesuai • Contoh soal dalam materi sudah sesuai di kehidupan nyata • LKPD sudah dilengkapi dengan petunjuk penggunaan dan peta konsep • Kata-kata dalam petunjuk jawaban sudah diperbaiki

3) Revisi Tes Hasil Belajar (THB) oleh Ahli

Adapun saran telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.26 Hasil Revisi Tes Hasil Belajar (THB) oleh Para Ahli

Sebelum revisi	Sesudah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Soal yang dibuat belum bervariasi • Soal yang dibuat belum menunjukkan konsep LKPD yang dikembangkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Soal yang dibuat sudah bervariasi • Soal yang dibuat sudah menunjukkan konsep LKPD yang dikembangkan

Analisis berikutnya dilakukan berdasarkan saran komentar yang diberikan oleh dosen ahli dan guru matematika. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan melalui RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar.

b. Uji Coba Lapangan Terbatas

Tujuan uji coba kelompok kecil untuk mengetahui kelayakan berdasarkan sejumlah peserta didik dalam tempat yang terbatas yaitu satu kelas. Tahap uji coba lapangan terbatas dilakukan setelah perangkat pembelajaran direvisi. Pada uji lapangan terbatas dilakukan oleh peserta didik kelas VIII-4. Adapun hasil penilaian dapat dilihat pada lampiran 10. Berikut analisis data penilaian pada tes akhir hasil belajar siswa disajikan pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Analisis Data Penilaian Hasil Belajar Siswa Pada Tes**Akhir**

Interval Nilai	Frekuensi (f)	Kriteria (\bar{x})
≥ 75	28	$\bar{x}^2 = \frac{\text{siswa yang tuntas}}{\text{siswa}} \times 100\%$ $\bar{x}^2 = \frac{28}{32} \times 100\% = 87,50\%$
≤ 75	4	
Jumlah	32	Sangat Tinggi

Tabel 4.27 menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang mengikuti tes didapatkan jumlah siswa yang memiliki nilai sama atau lebih dari 75 adalah 28 siswa, sedangkan jumlah siswa yang memiliki nilai kurang dari 75 adalah 4 siswa. Berdasarkan tabel 3.9 (Interval ketuntasan belajar siswa halaman 56) persentase ketuntasan sebesar **87,50%** termasuk dalam kriteria “Sangat Tinggi” yaitu berada pada kisaran 85%-100%.

1. Kualitas Perangkat Pembelajaran

a. Analisis Kelayakan

Ahli materi yang melakukan penilaian adalah Ibu Nur Afifah M.Pd, sebagai validator 1, Ibu Khairul Sanayah S.Pd, sebagai validator 2, Ibu Dra. Hj. N Cici Mahruliana M.Si, sebagai validator 3. Penilaian IPPP-1 oleh ahli dilakukan pada aspek standar isi. Penilaian tiap butir pertanyaan menggunakan skor dari 1 sampai 5. Hasil penilaian oleh ahli IPPP-1 dapat dilihat pada tabel 4.9.

1. Hasil Penilaian untuk IPPP-1

Tabel 4.28 Hasil Penilaian IPPP-1 oleh Ahli

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kategori	Persentase	Kriteria
1	Validator 1	57	4,07	B	81,43%	SL
2	Validator 2	53	3,79	B	75,71%	L
3	Validator 3	53	3,79	B	75,71%	L
Rata-rata			3.88	B	77,62%	L

Keterangan : B = Baik, SL = Sangat Layak, L = Layak

2. Hasil Penilaian untuk IPPP-2

Tabel 4.29 hasil Penilaian IPPP-2 oleh Ahli

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kategori	Persentase	Kriteria
1	Validator 1	37	3,70	B	74,00%	L
2	Validator 2	34	3,40	B	68,00%	L
3	Validator 3	36	3,60	B	72,00%	L
Rata-rata			3,57	B	70,33%	L

Keterangan : B = Baik, L = Layak

3. Hasil Penilaian untuk IPPP-3

Tabel 4.30 hasil Penilaian IPPP-3 oleh Ahli

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rerata Skor	Kategori	Persentase	Kriteria
1	Validator 1	47	3,92	B	78.33%	L

2	Validator 2	44	3,67	B	73,33%	L
3	Validator 3	44	3,67	B	73,33%	L
Rata-rata			3,75	B	75,00%	L

Keterangan : B = Baik, L = Layak

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh pembelajaran dengan menggunakan suatu media pembelajaran yang dikembangkan melalui LKPD berdasarkan model pengembangan 4-D dengan pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Karena keterbatasan waktu penelitian ini dilakukan hingga tahap pengembangan (develop).

Tahap pengembangan pembelajaran dimulai dari tahap pendefinisian (define). Tahap pendefinisian (define) berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis awal-akhir digunakan untuk mengetahui masalah umum yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran matematika, analisis siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa, analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang diajarkan dalam materi sistem persamaan linear dua variabel, analisis tugas bertujuan untuk merinci Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan digunakan.

Tahap selanjutnya adalah perancangan (design). Pemilihan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap design. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dikembangkan LKPD. Selain itu juga dirancang instrumen penelitian untuk mengukur kualitas RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah pengembangan (develop), instrument penelitian divalidasi kelayakannya terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur kelayakan RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar. Aspek kevalidan menurut Nieveen (dalam Rochmad, 2012) mengacu pada apakah pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai teoritiknya dan terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya, RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar divalidasi kelayakannya oleh dosen ahli dan guru matematika sebelum digunakan pada uji coba lapangan.

Berdasarkan analisis RPP (IPPP-1) oleh validator kelayakan yaitu dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata total **3,88** dengan kriteria "**Baik**". Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP. Selain itu RPP berdasarkan analisis penilaian LKPD oleh validator yaitu dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata total **3,57** dengan kriteria "**Baik**". Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan LKPD yang ditinjau dari beberapa aspek yang dinilai. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh validator yaitu dosen ahli dan guru matematika diperoleh skor rata-rata total **3,75** dengan kriteria "**Baik**". Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah

sesuai dengan aspek penilaian tes Hasil Belajar. Selain itu Tes Hasil Belajar secara teknis telah memenuhi syarat kesesuaian butir soal, materi, kejelasan kriteria yang diuraikan setiap butir soal dan kesesuaian waktu yang dialokasikan.

Setelah validasi oleh validator kelayakan yaitu dosen ahli dan guru matematika, pembelajaran selanjutnya diuji cobakan kepada siswa kelas VIII-4 MTs Negeri 3 Medan. Pembelajaran dirancang untuk 2 kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran dibagi menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan terdiri dari penyampaian motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pembagian kelompok. Penyampaian motivasi dalam kegiatan pendahuluan memastikan bahwa semua peserta didik telah siap mengikuti pembelajaran. Penyampaian tujuan pembelajaran dilakukan dengan menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang akan dilaksanakan ada setiap pertemuan. Pembagian kelompok dilakukan dengan memahami satu ketua dan 2 anggota. Kegiatan inti diawali dengan memahami masalah yang terdapat pada LKPD. Selanjutnya menyelesaikan masalah realistik dimana peserta didik diminta untuk mengaitkan masalah yang terdapat dalam LKPD dengan kehidupan sehari-hari khususnya yang berkaitan dengan kebudayaan setempat. Selama peserta didik menyelesaikan masalah pendidik berkeliling memberi bantuan terbatas kepada setiap kelompok yaitu berupa penjelasan secukupnya. Selanjutnya membandingkan atau mendiskusikan jawaban dengan kelompok lain. Kegiatan terakhir adalah guru mengarahkan dan membimbing peserta didik menyimpulkan

hasil diskusi dan menugaskan peserta didik untuk mengerjakan tugas lain yang terdapat dalam LKPD.

Setelah uji coba lapangan terbatas pada LKPD dilakukan Tes Hasil Belajar peserta didik. Hasil analisis nilai tes hasil belajar peserta didik menunjukkan persentase ketuntasan klasikal peserta didik pada tes hasil belajar siswa sebesar **87,50%** berdasarkan analisis tes hasil belajar dapat diambil kesimpulan bahwa tes hasil belajar yang dikembangkan memiliki kriteria **“Tuntas”** dengan kriteria ketuntasan klasikal $\geq 85\%$.

Hasil analisis kelayakan RPP diperoleh persentase **77,62%** oleh ketiga validator dengan kategori **“Layak”** dan analisis kelayakan LKPD diperoleh persentase **70,33%** oleh ketiga validator dengan kategori **“Layak”** serta analisis data penilaian hasil belajar peserta didik pada tes akhir diperoleh persentase nilai sebesar **75,00%** dengan kategori **“Layak”**.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dikembangkan RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar memiliki kriteria **“Layak”**. Selain layak diterapkan dalam pembelajaran matematika, penulis juga mengamati bahwa LKPD mempunyai keunggulan lain yaitu menanamkan karakteristik peserta didik dan menjadikan pembelajaran yang bermakna. Dengan menggunakan LKPD peserta didik lebih merespon dan senang dalam pembelajaran matematika. Peserta didik terus mencari LKPD yang menerapkan konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Dengan demikian, peserta didik bukan hanya dapat belajar disekolah melainkan mereka juga dapat belajar konsep

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dalam kehidupan sehari-hari yang peneliti harapkan akan terus mereka pahami secara baik dan tidak mudah dilupakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV, maka penelitian dan pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa LKPD pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan peneliti, maka penelitian hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan).
 - a. *Define*, bertujuan untuk menetapkan atau mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran (instructional) yang terdiri dari *front-end analysis*, *learner analysis*, *task analysis*, *concept analysis* dan *specifying instructional objectives*.
 - b. *Design*, bertujuan untuk mendesain *prototype* pembelajaran. Tahap *design* terdiri dari *media selection* dan *format selection*. Tahap *design* juga digunakan untuk menyusun instrumen penilaian pembelajaran juga.
 - c. *Develop*, bertujuan untuk validasi kelayakan produk dan uji coba lapangan. Selama uji coba lapangan juga dilakukan Tes Hasil Belajar Siswa.

2. Tingkat kelayakan RPP diketahui berdasarkan penilaian kelayakan dari satu dosen ahli dan dua guru matematika MTs Negeri 3 Medan pada aspek standar isi.
 - a. Penilaian kelayakan oleh validator 1 diperoleh rata-rata skor **4,07 (Baik)** dan persentase **81,43% (Layak)**.
 - b. Penilaian kelayakan oleh validator 2 diperoleh rata-rata skor **3,78 (Baik)** dan persentase **75,71% (Layak)**.
 - c. Penilaian kelayakan oleh validator 3 diperoleh rata-rata skor **3,78 (Baik)** dan persentase **75,71% (Layak)**.
 - d. Penilaian kelayakan oleh semua validator diperoleh skor rata-rata total **3,88 (Baik)** dan **77,63% (Layak)**.
3. Tingkat Kelayakan LKPD diketahui berdasarkan penilaian kelayakan dari satu dosen ahli dan dua guru matematika MTs Negeri 3 Medan pada aspek materi dan standar isi.
 - a. Penilaian kelayakan oleh validator 1 diperoleh rata-rata skor **3,70 (Baik)** dan persentase **74,00% (Layak)**.
 - b. Penilaian kelayakan oleh validator 2 diperoleh rata-rata skor **3,40 (Baik)** dan persentase **68,00% (Layak)**.
 - c. Penilaian kelayakan oleh validator 3 diperoleh rata-rata skor **3,60 (Baik)** dan persentase **72,00% (Layak)**.
 - d. Penilaian kelayakan oleh semua validator diperoleh skor rata-rata total **3,57 (Baik)** dan **71,32% (Layak)**.

4. Tingkat Kelayakan Tes Hasil Belajar diketahui berdasarkan penilaian kelayakan dari satu dosen ahli dan dua guru matematika MTs Negeri 3 Medan pada aspek materi dan standar isi.
 - a. Penilaian kelayakan oleh validator 1 diperoleh rata-rata skor **3,57 (Baik)** dan persentase **71,32% (Layak)**.
 - b. Penilaian kelayakan oleh validator 2 diperoleh rata-rata skor **3,92 (Baik)** dan persentase **78,33% (Layak)**.
 - c. Penilaian kelayakan oleh validator 3 diperoleh rerata skor **3,67 (Baik)** dan persentase **73,33% (Layak)**.
 - d. Penilaian kelayakan oleh semua validator diperoleh skor rata-rata total **3,67 (Baik)** dan **73,89% (Layak)**.

B. Saran

Saran yang dapat peneliti berikan berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan media LKPD melalui RPP, LKPD, dan Tes Hasil Belajar dikembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika di MTs Negeri 3 Medan kelas VIII untuk meningkatkan prestasi peserta didik dan memperkenalkan konsep RME yang ada dilingkungan masyarakat.
2. Pembaca atau peneliti lain juga dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan variasi pendekatan atau model media pembelajaran

lain untuk meningkatkan prestasi peserta didik dan memperkenalkan konsep RME yang ada dilingkungan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfinanti, N. (2014). Lembar Kerja Siswa Pada Mataeri Himpunan Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP/MTs. *Jurnal Phenomenon*, 4(1): 5-17.
- Astari T. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV. *Jurnal Pelangi*, 9(2): 150-160.
- Atika, N. dan MZ, A, Z. (2016). Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Rme untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(2): 103-110.
- Aqib, Zainal. 2016. *Kumpulan Metode Penelitian*. Bandung:PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung:Alfabetacv
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pembelajaran Tuntas (Mastery Learning)*. Jakarta: Depdiknas.
- Holisin I. (2007). Pembelajaran Matematik Realistik. *Didaktis*, 5(3): 1-68
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Nasution, M. D., & Nasution, E. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Metode Numerik Dengan Pendekatan Metakognitif Berbantuan Matlab. Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suardi, M. dan Syofrianisda. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Parama Ilmu.
- Wahyuddin, Nasution. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing

Lampiran 1

Analisis KI-KD

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII-4

Semester : Genap

Kompetensi Inti :

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

Kompetensi Dasar		Indikator	Kegiatan Pembelajaran
1.1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel. 3.5.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model	MENGAMATI Membaca sebuah permasalahan sebagai motivasi awal untuk mempelajari konsep sistem persamaan linear dua
1.2	Menunjukkan		

<p>perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berintegrasi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya</p> <p>3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah yang</p>	<p>matematika dari situasi yang diberikan.</p> <p>3.5.3 Mengidentifikasi penyelesaian dari persamaan linear dua variabel.</p> <p>4.5.1 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk.</p> <p>4.5.2 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.</p>	<p>variabel</p> <p>MENANYA</p> <p>Mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya, seperti : “Apa itu persamaan linear satu variabel, operasi aljabar dan persamaan garis lurus?” Karena ketiga materi tersebut merupakan dasar memahami sistem persamaan linear dua variabel.</p> <p>Mengajukan pertanyaan mengenai materi yang akan dipelajari, seperti: “Bagaimana bentuk umum persamaan linear dua variabel, serta langkah-langkah untuk menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, metode eliminasi dan metode substitusi?”.</p>
---	---	---

<p>berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p>		<p>MENGEKSPLORASI</p> <p>Mengumpulkan data/informasi tentang konsep sistem persamaan linear dua variabel serta penyelesaian dari beberapa metode yang diterapkan.</p> <p>MENGASOSIASI</p> <p>Menganalisis dan menyimpulkan informasi/data dari sistem persamaan linear dua variabel</p> <p>MENGOMUNIKASIKAN</p> <p>Menyampaikan konsep sistem persamaan linear dua variabel.</p> <p>Menyampaikan cara menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel dengan beberapa metode yang diterapkan.</p>
---	--	--

Lampiran 2

Kisi-kisi Instrumen-instrumen Penilaian Perangkat Pembelajaran
(IPPP-1, IPPP-2 dan IPPP-3)

Penilaian	Aspek	Indikator	No. Butir
RPP (IPPP-1)	Standar Isi	a. Kesesuaian KD dengan KI	1
		b. Kesesuaian indikator dengan KD	2
		c. Kesesuaian materi dengan indikator	3,4
		d. Kejelasan materi	5
		e. Kesesuaian Strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik	6,7
		f. Kejelasan skenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	8
		g. Skenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	9
		h. Ketepatan penutup pembelajaran	10
		i. Ketepatan penilaian	11
		j. Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator	12
		k. Kelengkapan perangkat pembelajaran	13
		l. Keterpaduan dalam RPP	14
		LKPD (IPPP-2)	Materi
b. Kemeranian materi dan metode pelatihan	6		
Standar Isi	a. Kelengkapan jawaban		7
	b. Kejelasan petunjuk latihan		8
	c. LKPD sebagai sarana review		9
	d. Ketersediaan ruang komentar		10
Tes Hasil Belajar (IPPP-3)	Standar Isi		a. Kesesuaian antara soal dengan indikator
		b. Kesesuaian antara materi dengan tujuan	2
		c. Rumusan soal menuntut jawaban dari siswa	3
		d. Penggunaan bahasa setiap butir soal	4,5,6
		e. Kejelasan perangkat penilaian	7,8,9
		f. Kesesuaian indikator dengan tujuan	10
		g. Ketercakupan aktifitas dalam perangkat penilaian	11
		h. Kesesuaian alokasi waktu	12

Kisi-kisi soal Tes Hasil Belajar

Indikator Pencapaian	Indikator Soal	No	Jumlah Butir
3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.			
4.5.1 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk. 4.5.2 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.	Menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel pada himpunan bilangan real dengan metode grafik	1	1
	Menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik	2	1
	Menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi	3	1
	Menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi	4	1
	Menyelesaikan soal cerita dalam sistem persamaan linear dua variabel	5	1
Total Butir			5

Lampiran 3

INSTRUMEN PENILAIAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN (IPPP-1)

Nama :
No. Peserta :
Mata Pelajaran :
Asal Sekolah :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1	= sangat tidak baik	4	= baik
2	= tidak baik	5	= sangat baik
3	= cukup		

A. Daftar Pertanyaan

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	2	3	4	5

4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator dari kompetensi yang akan di capai	1	2	3	4	5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1	2	3	4	5
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	1	2	3	4	5
7	Kesesuaian Strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4	5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah– langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4	5
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	3	4	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{Skor\ Total}{70} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pertanyaan, saya tidak benar, saya bersedia mempertanggung jawabkannya.

A. Kritik/Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran.

Medan, 2020

Penilaian/Instruktur I / II*

NIP :

**INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (LKPD)
(IPPP-2)**

Nama :
No. Peserta :
Mata Pelajaran :
Asal Sekolah :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik 4 = baik
2 = tidak baik 5 = sangat baik
3 = cukup

A. Daftar pertanyaan

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	1	2	3	4	5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1	2	3	4	5

3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benar telah menguasai	1	2	3	4	5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lama dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	3	4	5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	1	2	3	4	5
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1	2	3	4	5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1	2	3	4	5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1	2	3	4	5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{Skor\ Total}{50} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pertanyaan, saya tidak benar, saya bersedia mempertanggung jawabkannya.

A. Kritik/Saran Secara Keseluruhan

.....
.....
.....
.....
.....

B. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran.

Medan, 2020

Penilaian/Instruktur I / II*

NIP :

INSTRUMEN PENILAIAN PERANGKAT PENILAIAN

(IPPP-3)

Nama :

No. Peserta :

Mata Pelajaran :

Asal Sekolah :

Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1 = sangat tidak baik | 4 = baik |
| 2 = tidak baik | 5 = sangat baik |
| 3 = cukup | |

A. Daftar Pertanyaan

NO	ASPEK YANG DI NILAI	SKOR
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1 2 3 4 5
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1 2 3 4 5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1 2 3 4 5

5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata/kata kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	4	5
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
10	Kesesuaian indikator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pertanyaan, saya tidak benar, saya bersedia mempertanggung jawabkannya.

A. Kritik/Saran Secara Keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

B. Kesimpulan Kelayakan Instrumen Perencanaan Pembelajaran

1. Layak diuji cobakan di lapangan tanpa revisi.
2. Layak untuk selanjutnya diuji cobakan di lapangan dengan revisi sesuai saran.

Medan, 2020

Penilaian/Instruktur I / II*

NIP :

Nama Sekolah : MTs Negeri 3 Medan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII-4/II
Alokasi Waktu : 30 menit
Bentuk Soal : Essay Test
Penyusun : Tia Syafitri

Kompetensi Dasar :

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

Soal :

1. Dengan metode grafik, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel $x + 2y = 2$ dan $2x + 4y = 8$ jika x, y variabel pada himpunan bilangan real.
2. Selesaikan sistem persamaan $x + 3y = 5$ dan $2x - y = 3$ dengan metode grafik.
3. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x - 5y = 1$, $4x - 3y = 9$ adalah (Metode Eliminasi)
4. Penyelesaian dari sistem persamaan $x - 2y = 3$ dan $5x - 2y = -1$ adalah (Metode Substitusi)
5. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp 14.400,00.
Harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil Rp 11.200,00.
Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah

Lampiran 4

Daftar Indikator dan Pemberian Skor Uji Kelayakan pada RPP (IPPP-1)

A. Indikator Standar Isi

1. Kesesuaian KD dengan KI

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

2. Kesesuaian Indikator dengan KD

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

3. Kesesuaian materi dengan indikator

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4

Sangat sesuai	5
---------------	---

4. Kejelasan materi

Materi	Skor
Tidak jelas	1
Kurang jelas	2
Cukup jelas	3
Jelas	4
Sangat jelas	5

5. Kesesuaian strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

6. Kejelasan skenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran

Materi	Skor
Tidak jelas	1
Kurang jelas	2
Cukup jelaas	3
Jelas	4
Sangat jelas	5

7. Skenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning

Materi	Skor
Tidak tepat	1
Kurang tepat	2
Cukup tepat	3
Tepat	4
Sangat tepat	5

8. Ketetapan penutup pembelajaran

Materi	Skor
Tidak tepat	1
Kurang tepat	2
Cukup tepat	3
Tepat	4
Sangat tepat	5

9. Ketetapan penilaian

Materi	Skor
Tidak tepat	1
Kurang tepat	2
Cukup tepat	3
Tepat	4
Sangat tepat	5

10. Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

11. Kelengkapan perangkat pembelajaran

Materi	Skor
Tidak lengkap	1
Kurang lengkap	2
Cukup lengkap	3
Lengkap	4
Sangat lengkap	5

12. Keterpaduan dalam RPP

Materi	Skor
Tidak terpadu	1
Kurang terpadu	2
Cukup terpadu	3
Terpadu	4
Sangat terpadu	5

Daftar Indikator dan Pemberian Skor Uji Kelayakan pada LKPD (IPPP-2)

A. Indikator Materi

1. Kemanfaatan materi untuk siswa

Materi	Skor
Tidak bermanfaat	1
Kurang bermanfaat	2
Cukup bermanfaat	3
Bermanfaat	4
Sangat bermanfaat	5

2. Kemerarikan materi dan metode pelatihan

Materi	Skor
Tidak menarik	1
Kurang menarik	2
Cukup menarik	3
Menarik	4
Sangat menarik	5

B. Indikator Standar Isi

3. Kelengkapan jawaban

Materi	Skor
Tidak lengkap	1
Kurang lengkap	2
Cukup lengkap	3
Lengkap	4
Sangat lengkap	5

4. Kejelasan petunjuk latihan

Materi	Skor
Tidak jelas	1
Kurang jelas	2
Cukup jelas	3
Jelas	4
Sangat jelas	5

5. LKPD sebagai sarana review

Materi	Skor
Tidak menunjukkan saran review	1
Kurang menunjukkan saran review	2
Cukup menunjukkan saran review	3
menunjukkan saran review	4
Sangat menunjukkan saran review	5

6. Ketersediaan ruang komentar

Materi	Skor
Tidak tersedia	1
Tersedia di akhir LKPD saja	2
Tersedia di akhir – akhir bulan	3
Tersedia di setiap akhir latihan dan akhir halaman LKPD	4
Tersedia di setiap nomor latihan dan akhir halaman LKPD	5

Daftar Indikator dan Pembahasan Skor Uji Kelayakan pada THB (IPPP-3)

A. Indikator Standar Isi

1. Kesesuaian antara soal dengan indikator

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

2. Kesesuaian antara materi dengan tujuan

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

3. Rumusan soal menuntut jawaban dari siswa

Materi	Skor
Tidak menurut jawaban dari siswa	1
Kurang menurut jawaban dari siswa	2
Cukup menurut jawaban dari siswa	3
Menurut jawaban dari siswa	4
Sangat menurut jawaban dari siswa	5

4. Penggunaan bahasa setiap butir soal

Materi	Skor
Tidak baik	1
Kurang baik	2
Cukup baik	3
Baik	4
Sangat baik	5

5. Kejelasan perangkat pembelajaran

Materi	Skor
Tidak jelas	1
Kurang jelas	2
Cukup jelas	3
Jelas	4
Sangat jelas	5

6. Kesesuaian indikator dengan tujuan

Materi	Skor
Tidak masuk akal	1
Ada kaitan dengan tujuan	2
Cukup berkaitan dengan tujuan	3
Jelas dan bisa diterima	4
Sangat jelas dan bisa diterima	5

7. Ketercakupannya aktifitas dalam perangkat penilaian

Materi	Skor
Tidak mencakup aktifitas	1
Kurang mencakup aktifitas	2
Cukup mencakup aktifitas	3
Mencakup aktifitas	4
Sangat mencakup aktifitas	5

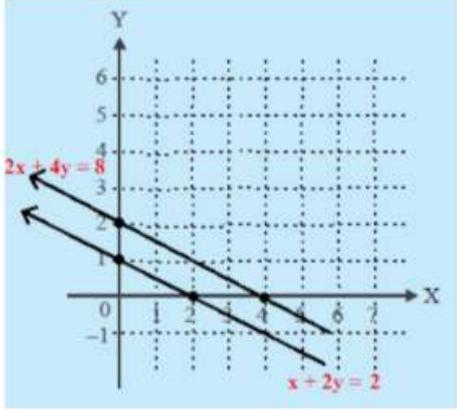
8. Kesesuaian alokasi waktu

Materi	Skor
Tidak sesuai	1
Kurang sesuai	2
Cukup sesuai	3
Sesuai	4
Sangat sesuai	5

Lampiran 5

PEDOMAN PENILAIAN TES HASIL BELAJAR (THB)

No	Soal	Jawaban	Skor
1	<p>Dengan metode grafik, tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel $x + 2y = 2$ dan $2x + 4y = 8$ jika x, y variabel pada himpunan bilangan real</p>	<p>Titik potong di x dan y persamaan $x + 2y = 2$, yakni: jika $x = 0$, maka: $x + 2y = 2$ $0 + y = 1$ $y = 1 \Rightarrow$ titik potong di y $(0, 1)$</p> <p>jika $y = 0$, maka: $x + 2y = 2$ $x + 0 = 2$ $x = 2, \Rightarrow$ titik potong di x $(2, 0)$</p> <p>Jadi titik potong persamaan $x + 2y = 2$ adalah $(0,1)$ dan $(2,0)$</p> <p>titik potong di x dan y persamaan $2x + 4y = 8$, yakni: jika $x = 0$, maka: $2x + 4y = 8$ $0 + 4y = 8$ $y = 2 \Rightarrow$ titik potong di y $(0, 2)$</p> <p>jika $y = 0$, maka: $2x + 4y = 8$ $2x + 0 = 8$ $x = 4, \Rightarrow$ titik potong di x $(4, 0)$</p> <p>Jadi titik potong persamaan $2x + 4y = 8$ adalah $(0,2)$ dan $(4,0)$</p> <p>Sekarang buat garis dari kedua persamaan tersebut berdasarkan titik potong, yakni seperti gambar di</p>	20

		bawah ini.																						
		 <p>Berdasarkan gambar grafik sistem persamaan dari $x + 2y = 2$ dan $2x + 4y = 8$ di atas tampak bahwa kedua garis tersebut tidak akan pernah berpotongan. Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + 2y = 2$ dan $2x + 4y = 8$ adalah himpunan kosong $\{ \}$.</p>																						
2	<p>Selesaikan sistem persamaan $x + 3y = 5$ dan $2x - y = 3$ dengan metode grafik</p>	<p>Kita tentukan titik potong masing-masing garis tersebut dengan sumbu x dan sumbu y.</p> <p>Menggunakan tabel :</p> <table border="1" data-bbox="660 1323 1042 1659"> <tr> <td colspan="3">$x + 3y = 5$</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$\frac{5}{3}$</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>(x, y)</td> <td>$(0, 1\frac{2}{3})$</td> <td>(5, 0)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="660 1751 1042 1989"> <tr> <td colspan="3">$2x - y = 3$</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-3</td> <td>0</td> </tr> </table>	$x + 3y = 5$			x	0	5	y	$\frac{5}{3}$	0	(x, y)	$(0, 1\frac{2}{3})$	(5, 0)	$2x - y = 3$			x	0	5	y	-3	0	20
$x + 3y = 5$																								
x	0	5																						
y	$\frac{5}{3}$	0																						
(x, y)	$(0, 1\frac{2}{3})$	(5, 0)																						
$2x - y = 3$																								
x	0	5																						
y	-3	0																						

(x, y)	$(0, -3)$	$(1\frac{1}{2}, 0)$
----------	-----------	---------------------

Dari gambar di atas terlihat bahwa titik $(2, 1)$ merupakan titik potong kedua garis tersebut. Untuk meyakinkan bahwa pasangan bilangan berurutan tersebut merupakan akar penyelesaian sistem persamaan, kita dapat mengecek dengan cara mensubstitusikan titik $(2,1)$ pada kedua persamaan.

a. $x + y = 5$

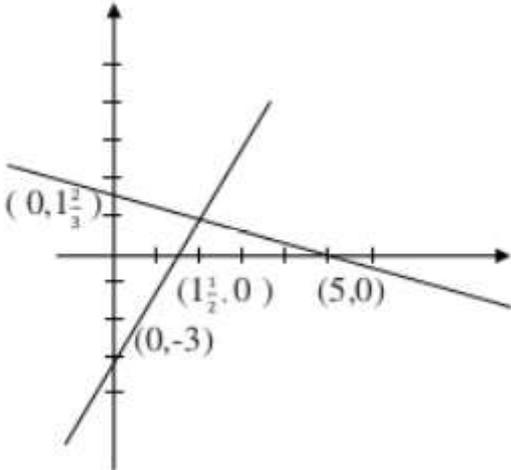
$$2 + 3(1) = 5$$

$$2 + 3 = 5$$

b. $2x - y = 3$

$$2(2) - 1 = 3$$

$$4 - 1 = 3$$

		<p>Jadi, jelas bahwa penyelesaian sistem persamaan tersebut adalah $\{(2, 1)\}$</p> 	
3	<p>Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x - 5y = 1, 4x - 3y = 9$ adalah ... (Metode Eliminasi)</p>	<p>Metode Eliminasi :</p> <p>*Eliminasi variable x</p> $\begin{array}{r} 2x - 5y = 1 \quad \times 2 \quad \quad 4x - 10y = 2 \\ 4x - 3y = 9 \quad \times 1 \quad \quad 4x - 3y = 9 \quad - \\ \hline -7y = -7 \\ y = \frac{-7}{-7} = 1 \end{array}$ <p>* Eliminasi variabel y</p> $\begin{array}{r} 2x - 5y = 1 \quad \times 3 \quad \quad 6x - 15y = 3 \\ 4x - 3y = 9 \quad \times 5 \quad \quad 20x - 15y = 45 \quad - \\ \hline -14x = -42 \\ y = \frac{-42}{-14} \\ y = 3 \end{array}$ <p>Jadi, himpunan penyelesaian dari persamaan di atas adalah $\{3, 1\}$</p>	20

4	<p>Penyelesaian dari sistem persamaan $x - 3y = 3$ dan $5x - 2y = -1$ adalah ... (Metode Substitusi)</p>	<p>Metode Substitusi</p> $x - 2y = 3 \Rightarrow x = 3 + 2y \quad \dots \text{ I}$ $5x - 2y = -1 \quad \dots \text{ II}$ <p>Substitusikan persamaan I ke dalam persamaan II sehingga diperoleh :</p> $5(3 + 2y) - 2y = -1$ $15 + 10y - 2y = -1$ $8y = -1 - 15$ $8y = -16$ $y = -16 / 8$ $y = -2$ <p>Substitusikan $y = -2$ pada persamaan I sehingga diperoleh</p> $x = 3 + 2(-2)$ $x = 3 - 4$ $x = -1$ <p>Jadi nilai $x = -1$ dan nilai $y = -2$</p> <p>Maka, himpunan penyelesaian dari persamaan di atas adalah $\{-1, -2\}$</p>	20
---	--	---	----

5	<p>Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp 14.400,00.</p> <p>Harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil Rp 11.200,00.</p> <p>Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah ...</p>	<p>Misal : x = buku tulis y = pensil</p> $\begin{array}{r l} 8x + 6y = 14.400 & \times 5 \quad 40x + 30y = 72.000 \\ 6x + 5y = 11.200 & \times 6 \quad 36x + 30y = 67.200 \quad - \\ \hline & 4x = 4.800 \\ & x = \frac{4.800}{4} \\ & x = 1.200 \end{array}$ $\begin{array}{l} 6x + 5y = 11.200 \\ 6(1.200) + 5y = 11.200 \\ 7.200 + 5y = 11.200 \\ 5y = 11.200 - 7.200 \\ 5y = 4.000 \\ y = \frac{4.000}{5} \\ y = 800 \end{array}$ $\begin{array}{l} 5x + 8y = 5(1.200) + 8(800) \\ = 6.000 + 6.400 \\ = 12.400 \end{array}$ <p>Jadi, jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah Rp. 12.400</p>	20
---	--	---	----

Lampiran 6

Rekap Hasil Penilaian RPP (IPPP-1)

No	Indikator	Validator	Rata-rata
----	-----------	-----------	-----------

		1	2	3	
Aspek Standar isi					
1	Kesesuaian KD dan KI	5	4	5	4,67
2	Kesesuaian indikator dengan KD	4	4	4	4,00
3	Kesesuaian materi dengan indikator	4	4	3	3,67
		4	4	4	4,00
4	Kejelasan materi	4	4	4	4,00
5	Kesesuaian Strategi dengan tujuan, materi ajar dan peserta didik	4	3	3	3,33
		4	3	3	3,33
6	Kejelasan scenario pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	3	4	3	3,33
7	Scenario pembelajaran menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	3	4	4	3,67
8	Ketepatan penutup pembelajaran	4	4	4	4,00
9	Ketepatan penilaian	4	3	4	3,67
10	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator	4	4	3	3,67
11	Kelengkapan perangkat pembelajaran	5	4	5	4,67
12	Keterpaduan dalam RPP	5	4	4	4,33
Rata-rata Total					3,88
Persentase					77,63%
Kriteria					Layak

Hasil Penilaian IPPP-1 oleh Ahli

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kategori	Persentase	Kriteria
1	Validator 1	57	4,07	B	81,43%	SL
2	Validator 2	53	3,79	B	75,71%	L
3	Validator 3	53	3,79	B	75,71%	L
Rata-rata			3.88	B	77,62%	L

Keterangan : B = Baik, SL = Sangat Layak, L = Layak

Rekap Hasil Penilaian LKPD (IPPP-2)

No	Indikator	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
Aspek Materi					
1	Kemanfaatan materi untuk siswa	3	4	4	3,67
		3	3	4	3,33
		3	3	3	3,00
		3	3	3	3,00
		4	4	4	4,00
2	Kemenarikan materi dan metode pelatihan	4	4	4	4,00
Aspek Standar Isi					
3	Kelengkapan jawaban	5	3	4	4,00
4	Kejelasan petunjuk latihan	4	3	3	3,33
5	LKPD sebagai sarana review	4	3	3	3,33
6	Ketersediaan ruangan komentar	4	4	4	4,00
Rata-rata Total					3,57
Presentase					71,32%
Kriteria					Layak

Hasil Penilaian IPPP-2 oleh Ahli

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kategori	Persentase	Kriteria
1	Validator 1	37	3,70	B	74,00%	L
2	Validator 2	34	3,40	B	68,00%	L
3	Validator 3	36	3,60	B	72,00%	L
Rata-rata			3,57	B	70,33%	L

Keterangan : B = Baik, L = Layak

Rekap Validasi Tes Hasil Belajar (IPPP-3)

No	Indikator	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
Aspek Standar Isi					
1	Kesesuaian antara soal dengan indikator	4	3	4	3,67
2	Kesesuaian antara materi dengan tujuan	4	4	3	3,67
3	Rumusan soal menurut jawaban dari siswa	5	4	4	4,33
4	Penggunaan bahasa setiap butir soal	4	4	3	3,67
		4	4	4	4,00
		5	4	3	4,00
5	Kejelasan perangkat penilaian	4	4	4	4,00
		3	3	4	3,33
		3	3	3	3,00
6	Kesesuaian indikator dengan tujuan	4	4	4	4,00
7	Ketercakupan aktifitas dalam perangkat penilaian	3	3	4	3,33

8	Kesesuaian alokasi waktu	4	4	4	4,00
Rata-rata Total					3,75
Persentase					75,00 %
Kriteria					Layak

Hasil Penilaian IPPP-3 oleh Ahli

No	Tahapan Penilaian	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Kategori	Persentase	Kriteria
1	Validator 1	47	3,92	B	78,33%	L
2	Validator 2	44	3,67	B	73,33%	L
3	Validator 3	44	3,67	B	73,33%	L
Rata-rata			3,75	B	75,00%	L

Keterangan : B = Baik, L = Layak

Analisis Data Penilaian Hasil Belajar Siswa Pada Tes Akhir

Interval Nilai	Frekuensi (f)	Kriteria (\bar{x})
≥ 75	28	$\bar{x}^2 = \frac{\text{siswa yang tuntas}}{\text{siswa}} \times 100\%$ $\bar{x}^2 = \frac{28}{32} \times 100\% = 87,50\%$
≤ 75	4	
Jumlah	32	Sangat Tinggi

Lampiran 7**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah	: MTs Negeri 3 Medan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII-4/Genap
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
Alokasi Waktu	: 4 × 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3	3.6 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.	3.6.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel. 3.6.2 Membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
4	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	4.6.1 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk. 4.6.2 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.

C. Tujuan Pembelajaran

KI 1 dan KI 2

Peserta didik :

- a. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika
- b. Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika
- c. Memiliki rasa ingin tahu yang ditandai dengan bertanya selama proses pembelajaran
- d. Berani presentasi didepan kelas.
- e. Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan bilangan
- f. Menunjukkan sikap percaya diri dalam mengkomunikasikan hasil-hasil kerjanya

KI 3 dan KI 4

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik:

- a. Dapat menjelaskan pengertian persamaan linear dua variabel.
- b. Dapat membuat persamaan linear dua variabel sebagai model matematika dari situasi yang diberikan.
- c. Dapat menyelesaikan penyelesaian dari persamaan linear dua variabel
- d. Mampu menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk.
- e. Mampu menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan substitusi.

D. Materi Pembelajaran**a. Pengertian Persamaan Linear Dua Variabel**

Persamaan linear dua variabel pada matematika bisa didefinisikan dengan sebuah persamaan yang mana dalam sistem tersebut memuat dua buah variabel dan masing-masing variabel terdapat hubungan yang punya konsep penyelesaian sama pula.

Adapun Bentuk umum persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah $ax + by = c$ dengan a, b, c bilangan real dan $a \neq 0, b \neq 0, x$ dan y dinamakan variabel, a dinamakan koefisien dari x , b dinamakan koefisien dari y , dan c dinamakan konstanta.

b. Metode Penyelesaian SPLDV

1. Metode Grafik

Dalam metode ini kita bisa menggambarkan dua grafik persamaan. Untuk menggambaranya, kita harus tahu titik potong dari sumbu x dengan sumbu y .

2. Metode eliminasi

Dalam metode ini bertujuan menghilangkan atau mengeliminasi satu variabel agar tahu nilai variabel lain.

3. Metode substitusi

Dalam metode ini bertujuan mengganti nilai variabel dalam persamaan satu dari persamaan lain.

E. Pendekatan, Model dan Metode

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Realistik
2. Model Pembelajaran : Realistic Mathematics Education (RME)
3. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran:
 - a. Modul Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 - b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
2. Alat Pembelajaran:
 - a. Papan tulis, penggaris, dan spidol
3. Sumber Pembelajaran
 - a. Buku Matematika Siswa Kelas VIII

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan ke-1 (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka, memimpin doa, memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran. 2. Sebelum masuk ke materi sistem persamaan linear dua variabel, terlebih dahulu siswa diajak untuk mengingat kembali tentang persamaan linear satu variabel, operasi 	10 menit

	<p>aljabar, dan persamaan garis lurus sebagai apersepsi.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menjelaskan persamaan linear dua variabel serta menyelesaikan soal-soal persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, eliminasi dan substitusi.</p>	
Inti	<p>1. Siswa diberikan sebuah permasalahan sebagai motivasi awal untuk mempelajari sistem persamaan linear dua variabel. (Mengamati dan Menanya)</p> <p>2. Siswa mendiskusikan sejenak tentang permasalahan yang diberikan bersama teman sebangkunya dan mempersilahkan jika ada pertanyaan. (Menalar)</p> <p>3. Siswa dibagi ke dalam 8 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 orang dan setiap anggota kelompok mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahannya.</p> <p>4. Siswa bekerja sama dalam kelompoknya untuk menghimpun ataupun menemukan berbagai konsep dan aturan matematika serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan masalah terkait sistem persamaan linear dua variabel dengan ketentuan : (Mencoba)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok 1 dan 2 mengerjakan poin 1 dan 5 - Kelompok 3 dan 4 mengerjakan poin 2 - Kelompok 5 dan 6 mengerjakan poin 3 	60 menit

	<p>- Kelompok 7 dan 8 mengerjakan poin 4</p> <p>5. Guru berkeliling mencermati kegiatan siswa dalam menyelesaikan masalah, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>6. Guru memberi bantuan berkaitan dengan kesulitan yang dialami siswa secara individu maupun kelompok.</p> <p>7. Salah satu dari dua kelompok yang mengerjakan poin yang sama diminta untuk menyiapkan dan mempresentasikan hasil diskusi secara rapi, rinci, dan sistematis di depan kelas.</p> <p>8. Siswa dari kelompok yang mengerjakan poin yang sama ataupun berbeda dapat memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi dalam bentuk sanggahan, dukungan atau pertanyaan kepada kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>9. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>10. Guru mempersilahkan kepada kelompok yang mengerjakan poin yang sama untuk mempresentasikan hasil diskusinya apabila memiliki jawaban yang berbeda dengan kelompok penyaji kemudian membandingkan jawaban kedua kelompok tersebut bersama-sama.</p>	
--	--	--

	<p>11. Guru memberikan apresiasi terhadap kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>12. Guru bersama siswa bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa. (Menanya)</p>	
Penutup	<p>1. Refleksi (Menyimpulkan) Siswa diminta menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan mengenai sistem persamaan linear dua variabel.</p> <p>2. Umpan balik Guru memberikan beberapa latihan soal yang ada dalam LKPD untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Informasi Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya yaitu tentang menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, eliminasi dan substitusi</p>	10 menit

2. Pertemuan ke-2 (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru kembali memberikan sebuah permasalahan terkait sistem persamaan linear dua variabel sebagai apersepsi yang telah tercantum dalam LKPD. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menjelaskan persamaan linear dua variabel serta menyelesaikan soal-soal persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, eliminasi dan substitusi. 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan sebuah permasalahan sebagai motivasi awal untuk mempelajari sistem persamaan linear dua variabel “Pak Mursalin memulai bisnis baru dengan menyewakan kamar. Selain menyewakan kamar, beliau juga menyediakan makanan bagi setiap pengunjung. Untuk itu, Pak Mursalin menata ulang setiap kamar rumahnya dengan biaya yang dikeluarkannya sebesar Rp. 5.000.000,00. Biaya untuk menyiapkan makanan sebesar Rp. 100.000,00 /malam. Pak Mursalin menyewakan Rp. 600.000,00 /malam setiap kamarnya sudah termasuk fasilitas makan”. (Mengamati dan Menanya) 2. Siswa mendiskusikan sejenak tentang permasalahan yang diberikan bersama teman sebangkunya dan mempersilahkan jika ada 	60 menit

	<p>pertanyaan. (Menalar)</p> <p>3. Siswa dibagi ke dalam 8 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 orang dan setiap anggota kelompok mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahannya.</p> <p>4. Siswa bekerja sama dalam kelompoknya untuk menghimpun ataupun menemukan berbagai konsep dan aturan matematika serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan masalah terkait sistem persamaan linear dua variabel dengan ketentuan: (Mencoba)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kelompok 1 dan 2 : Metode grafik dan substitusi - Kelompok 3 dan 4 : Metode grafik - Kelompok 5 dan 6 : Metode eliminasi - Kelompok 7 dan 8 : Metode eliminasi dan substitusi <p>5. Guru berkeliling mencermati kegiatan siswa dalam menyelesaikan masalah, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>6. Guru memberi bantuan berkaitan dengan kesulitan yang dialami siswa secara individu maupun kelompok.</p> <p>7. Salah satu dari dua kelompok yang mengerjakan poin yang sama diminta untuk menyiapkan dan mempresentasikan hasil</p>	
--	---	--

	<p>diskusi secara rapi, rinci, dan sistematis di depan kelas.</p> <p>8. Siswa dari kelompok yang mengerjakan poin yang sama ataupun berbeda dapat memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi dalam bentuk sanggahan, dukungan atau pertanyaan kepada kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>9. Guru mempersilahkan kepada kelompok yang mengerjakan poin yang sama untuk mempresentasikan hasil diskusinya apabila memiliki jawaban yang berbeda dengan kelompok penyaji kemudian membandingkan jawaban kedua kelompok tersebut bersama-sama.</p> <p>10. Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>11. Guru memberikan apresiasi terhadap kelompok yang telah mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.</p> <p>12. Siswa mengerjakan beberapa permasalahan terkait sistem permasalahan linear dua variabel dengan metode grafik, eliminasi dan substitusi yang ada di LKPD.</p> <p>13. Setelah selesai mengerjakan, guru bersama siswa mengoreksi jawaban terkait permasalahan yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>14. Guru bersama siswa bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa.</p> <p>(Menanya)</p>	
--	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Refleksi (Menyimpulkan) Siswa diminta menyimpulkan mengenai sistem persamaan linear dua variabel. 2. Umpan balik Guru memberikan kuis untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. 3. Informasi Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dan menginformasikan mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya yaitu penerapan sistem persamaan linear dua variabel, dan meminta siswa untuk membaca materi tersebut di rumah. 	10 menit
---------	--	----------

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis, tugas individu
2. Prosedur Penilaian:
 - Penilaian Sikap : Pengamatan (terlampir)
 - Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis (terlampir)
 - Penilaian Keterampilan : Tugas Individu (terlampir)
3. Pembelajaran remedial dan pengayaan

Lampiran 1

Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Tahun Ajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : 2 x 40 menit

A. Indikator Penilaian Sikap:

1. Mandiri

- a) Melakukan segala sesuatu dengan percaya diri
- b) Tidak mudah putus asa
- c) Menunjukkan kemampuan yang dimiliki didepan banyak orang
- d) Mencoba hal-hal baru

2. Teliti

- a) Tepat dalam mengerjakan soal hitungan
- b) Teliti mengecek kembali seluruh pekerjaan
- c) Tekun mengerjakan tugas yang diberikan guru
- d) Bekerja keras tidak mudah menyerah

B. Nilai akhir diperoleh dari modus (skor yang paling sering muncul) dari keempat aspek sikap diatas. Kategori nilai sikap:

- | | |
|--|---|
| a) Sangat baik jika memperoleh nilai akhir | 4 |
| b) Baik jika memperoleh nilai akhir | 3 |
| c) Cukup jika memperoleh nilai akhir | 2 |
| d) Kurang jika memperoleh nilai akhir | 1 |

No	Nama	Teliti	Mandiri
1	Ahmad Idham NST	4	4
2	Al Fachri Aidil	3	3
3	Al Dita	3	4
4	Dede Mulya Ramadhan	4	4
5	Fiqih Syuhada	4	4
6	Hana Shifa Aulia	3	4
7	Harits Hawani Nur	2	3
8	Lathifah Mardhiyah	3	4
9	Lydia Syahputri	4	4
10	Muhammad Arif	4	4

Keterangan:

- 4 = Jika empat indikator terlihat
- 3 = Jika tiga indikator terlihat
- 2 = Jika dua indikator terlihat
- 1 = Jika satu indikator terlihat

Lampiran 2

Penilaian Keterampilan

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Tahun Ajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : 2 x 40 menit

Indikator Terampil dalam mendeskripsikan sistem persamaan linear dua variabel sebagai representasi numerik dalam kaitannya dengan konteks nyata.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. (nilai 90 – 100).
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. (nilai 75 – 89).
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. (nilai < 75)

Bubuhkan tanda \checkmark (centang) pada kolom kolom hasil pengamatan

NO	NAMA	Keterampilan		
		Menerapkan Konsep Strategi Pemecahan Masalah		
		ST	T	KT
1	Ahmad Idham NST	\checkmark		
2	Al Fachri Aidil		\checkmark	
3	Al Dita		\checkmark	
4	Dede Mulya Ramadhan	\checkmark		
5	Fiqih Syuhada	\checkmark		
6	Hana Shifa Aulia		\checkmark	
7	Harits Hawani Nur			\checkmark
8	Lathifah Mardhiyah		\checkmark	
9	Lydia Syahputri	\checkmark		
10	Muhammad Arif	\checkmark		

Keterangan :

ST : Sangat Terampil

T : Terampil

KT : Kurang Terampil

Lampiran 3

Penilaian Pengetahuan

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/II
Tahun Ajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : 2 x 40 menit

Indikator memahami dalam Kompetensi Dasar mendeskripsikan sistem persamaan linear dua variabel sebagai representasi numerik dalam kaitannya dengan konteks nyata

1. Sangat Memahami jika mempunyai nilai 90 – 100
2. Memahami jika mempunyai nilai 75 – 90
3. Kurang Memahami jika mempunyai nilai ≤ 75

Bubuhkan tanda \surd (centang) pada kolom kolom hasil pengamatan

NO	NAMA	Pengetahuan		
		Mendeskripsikan Konsep sistem persamaan linear dua variabel sebagai representasi numerik dalam kaitannya dengan konteks nyata		
		KM	M	SM
1	Ahmad Idham NST			\surd
2	Al Fachri Aidil		\surd	
3	Al Dita		\surd	
4	Dede Mulya Ramadhan			\surd
5	Fiqih Syuhada			\surd
6	Hana Shifa Aulia		\surd	
7	Harits Hawani Nur	\surd		
8	Lathifah Mardhiyah		\surd	
9	Lydia Syahputri			\surd
10	Muhammad Arif			\surd

Keterangan :

KM : Kurang Memahami

M : Memahami

SM : Sangat Memahami

Medan, 27 Januari 2020



Cici Mahuliana, M.Si
107161997032001

Khairul Sanisah

Khairul Sanisah S.Pd
NIP. 196912272006042003

L K P D

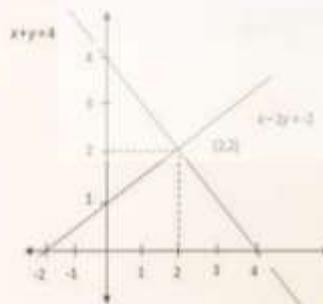
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

$$\begin{array}{l} 2x + 3y = 8 \quad | \times 1 | \quad 2x + 3y = 8 \\ 3x + y = 5 \quad | \times 3 | \quad 9x + 3y = 15 \\ \hline \end{array}$$

$$-7x = -7$$

$$x = 1$$



**Untuk
SMP/MTs
VIII**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Disusun oleh :

Tia Syafitri

No Absen : _____

Nama : _____

Kelas : _____

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika dengan Pendekatan Realistic pada pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk SMP/MTs kelas VIII. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini disusun sebagai salah satu sumber/media pembelajaran yang berperan penting dalam peningkatan sumber daya manusia, khususnya peserta didik. Secara keseluruhan, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini disusun berdasarkan Kurikulum 2013 SMP/MTs yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013.

Pada setiap sub-topik Lembar Kerja Peserta Didik ini dimulai dengan sebuah permasalahan yang berguna untuk memotivasi peserta didik dan memberi gambaran mengenai materi yang dipelajari. Setelah itu disajikan beberapa materi, kegiatan belajar, diskusi, dan latihan. Kegiatan belajar, diskusi dan latihan diberikan sebagai pengembangan konsep siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini disesuaikan dengan masalah-masalah serta penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan pembelajaran realistic menjadi bagian dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini sehingga dapat meningkatkan kemampuan keterampilan peserta didik dalam memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya.

Pada akhir bab, disajikan latihan soal untuk menguji pemahaman siswa mengenai materi yang diberikan di bab tersebut. Penulis menyadari bahwa tersedianya buku-buku referensi atau sumber bacaan dari berbagai penulis dan penerbit sangat membantu penulis dalam menyajikan konsep-konsep dasar yang sesuai dengan kaidah-kaidah matematika. Penulis berharap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini dapat bermanfaat secara luas baik untuk siswa maupun guru di SMP/MTs. Akhir kata, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi atau revisi dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini.

Medan, Januari 2020

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL	
PERTEMUAN I	1
A. Pengertian PLDV	1
B. Pengertian SPLDV	2
C. Penyelesaian SPLDV dengan menggambar grafik.....	2
PERTEMUAN II.....	4
A. Penyelesaian SPLDV dengan metode eliminasi.....	4
B. Penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi	6
UJI KOMPETENSI PERTEMUAN I.....	7
UJI KOMPETENSI PERTEMUAN II	8
UJI KOMPETENSI PERTEMUAN III.....	9



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan	: MTs Negeri 3 Medan
Kelas/Semester	: VIII/2
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.**
- 4.5 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.**

B. Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar

- 3.5.1 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.**
- 4.5.1 Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan metode grafik, eliminasi dan substitusi.**



SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



A. PENGERTIAN

1. Persamaan Linear Dua Variabel

Harga 2 buah pulpen dan 3 buah pensil adalah Rp. 6.000,00. Misalkan, harga 1 buah pulpen adalah x rupiah dan harga 1 buah pensil adalah y rupiah. Maka dapat ditulis suatu persamaan sebagai berikut.

$$2x + 3y = 6000$$

Pada persamaan diatas, terlihat selain peubahnya berpangkat tertinggi satu juga terdiri dari dua peubah. Sehingga, persamaan tersebut disebut persamaan linear dengan dua variabel.

Contoh : $2x + y = 4$ disebut persamaan linear dengan dua variable, sebab memiliki dua peubah yang berpangkat tertinggi satu yaitu x dan y .



2. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Perhatikan contoh berikut !

Yana dan Rosi pergi ke toko untuk membeli buku dan pensil. Yana membeli 3 buah buku dan 4 buah pensil dengan harga keseluruhan Rp. 5.000,00. Sedangkan Rosi membeli 2 buah buku dan 5 buah pensil dengan harga keseluruhan Rp. 4.500,00. Dari permasalahan tersebut jika harga sebuah buku adalah x dan harga sebuah pensil adalah y , maka diperoleh dua persamaan linear dua variable, yaitu :

$$\begin{cases} 3x + 4y = 5.000 \\ 2x + 5y = 4.500 \end{cases}$$

Jika ada dua persamaan linear dengan dua peubah yang terdapat dalam satu soal dan peubah-peubah itu masing-masing mewakili suatu benda maka kedua persamaan ini dikatakan sebagai sistem persamaan linear dengan dua variable. Sedangkan jawaban dari sistem ini adalah pasangan nilai dari masing-masing peubah yang memenuhi kedua persamaan itu. Ingat, bila pada sistem persamaan itu tidak mempunyai jawaban atau himpunan jawabannya adalah himpunan kosong.

B. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Menggambar Grafik

Pada metode grafik, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah koordinat titik potong dua garis tersebut. Jadi Anda harus mencari titik potong garis tersebut di koordinat y dengan membuat $x = 0$ yang akan berpotongan di $(0, y)$ dan mencari titik potong garis tersebut di koordinat x dengan membuat $y = 0$ yang akan berpotongan di $(x, 0)$. Kemudian menarik kedua garis tersebut sehingga berpotongan di suatu titik koordinat (x, y) . Untuk memantapkan pemahaman Anda silahkan perhatikan contoh soal di bawah ini.



Contoh:

Dengan metode grafik tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel $x + y = 4$ dan $x + 3y = 6$ jika x, y variabel pada himpunan bilangan real.

Pemecahan:

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, Anda harus mencari koordinat titik potong di x dan y pada persamaan $x + y = 4$ dan $x + 3y = 6$. Sekarang kita cari titik potong di x dan y persamaan $x + y = 4$, yakni:

Kita cari titik potong di x dan y persamaan $x + 3y = 6$, yakni:

jika $x = 0$, maka:

$$x + 3y = 6$$

$$0 + 3y = 6$$

$$y = 2 \Rightarrow \text{titik potong di } y (0, 2)$$

jika $y = 0$, maka:

$$x + 2y = 6$$

$$x + 0 = 6$$

$$x = 6, \Rightarrow \text{titik potong di } x (6, 0)$$

Jadi titik potong persamaan $x + 2y = 6$ adalah $(0, 2)$ dan $(6, 0)$.

jika $x = 0$, maka:

$$x + y = 4$$

$$0 + y = 4$$

$$y = 4 \Rightarrow \text{titik potong di } y (0, 4)$$

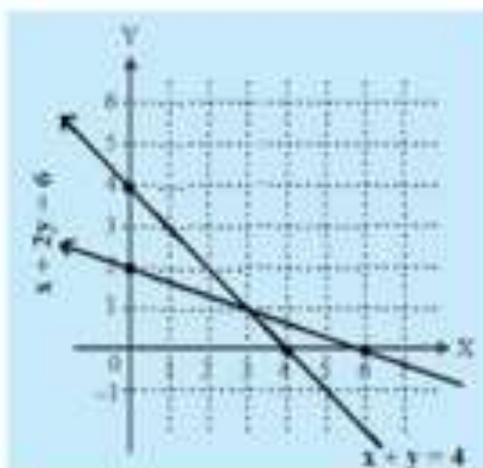
jika $y = 0$, maka:

$$x + y = 4$$

$$x + 0 = 4$$

$$x = 4, \Rightarrow \text{titik potong di } x (4, 0)$$

Jadi titik potong persamaan $x + y = 4$ adalah $(0, 4)$ dan $(4, 0)$



Berdasarkan gambar grafik sistem persamaan dari $x + y = 4$ dan $x + 3y = 6$ di atas tampak bahwa koordinat titik potong kedua garis adalah $(3, 1)$. Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 4$ dan $x + 3y = 6$ adalah $\{(3, 1)\}$





A. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Metode Eliminasi

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel, caranya adalah dengan menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Jika variabelnya x dan y , untuk menentukan variabel x kita harus mengeliminasi variabel y terlebih dahulu, atau sebaliknya.

Perhatikan bahwa jika koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut, untuk selanjutnya menentukan variabel yang lain. Agar kalian lebih mudah memahaminya, perhatikan contoh berikut.

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

$$3x - y = 11$$





Penyelesaian :

Langkah I (eliminasi variabel)

Untuk mengeliminasi variabel , koefisien harus sama, sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r|l} 2x + 4y = -2 & \times 1 \\ 3x - y = 11 & \times 4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x + 4y = -2 \\ \underline{12x - 4y = 44} \end{array} \quad +$$

$$14x = 42$$

$$x = 3$$

Langkah II (eliminasi variabel)

Seperti pada langkah I, untuk mengeliminasi variabel, koefisien harus sama, sehingga dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{array}{r|l} 2x + 4y = -2 & \times 3 \\ 3x - y = 11 & \times 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 12y = -6 \\ \underline{6x - 2y = 22} \end{array} \quad -$$

$$14y = -28$$

$$y = -2$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah $\{(3,-2)\}$



B. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dengan Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain. Selanjutnya, nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain. Metode substitusi lebih tepat digunakan untuk SPLDV yang memuat bentuk eksplisit $y = ax + c$ atau $x = by + c$

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + 5y = 4$ dan $x + 2y = 4$ dengan menggunakan metode substitusi.

Penyelesaian :

$$2x + 5y = 4 \quad \dots (1)$$

$$x + 2y = 4 \quad \dots (2)$$

Persamaan (2) dinyatakan dalam bentuk eksplisit:

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

Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (1)

$$2x + 5y = 4$$

$$\Leftrightarrow 2(4 - 2y) + 5y = 4$$

$$\Leftrightarrow 8 - 4y + 5y = 4$$

$$\Leftrightarrow \qquad \qquad y = 4 - 8$$

$$\Leftrightarrow \qquad \qquad y = -4$$

Substitusikan $y = -4$ pada persamaan (3)

$$x = 4 - 2y$$

$$x = 4 - 2(-4)$$

$$= 4 + 8$$

$$= 12$$

Jadi, HP = $\{(12, -4)\}$

UJI KOMPETENSI PERTEMUAN 1

URAIAN TERSTRUKTUR



1. Jika dua kali umur Tina dijumlahkan dengan umur Wina hasilnya adalah 52 tahun. Akan tetapi jika umur Tina dijumlahkan dengan dua kali umur Wina, maka hasilnya adalah 50 tahun. Berapakah umur Wina dan Tina?
2. Moko dan Denny masing-masing mempunyai sejumlah uang. Apabila Moko memberi Rp30.000 kepada Denny maka uang Denny menjadi dua kali sisa uang Moko. Tapi apabila Moko menerima Rp10.000 dari Denny, maka uangnya akan menjadi tiga kali sisa uang Denny. Dengan demikian berapakah uang Moko?
3. Seorang pedagang menjual semua baju dan dasi seharga Rp1.000.000, harga 3 baju Rp90.000 dan sebuah dasi Rp20.000. Apabila ia hanya menjual $\frac{1}{2}$ dari jumlah baju dan $\frac{2}{3}$ dari jumlah dasi maka ia dapat mengumpulkan uang Rp600.000. Berapakah jumlah masing-masing barang yang telah dijual pedagang itu?
4. Cika mempunyai uang 4 lembar Rp2.000,00 dan 3 lembar Rp1.000,00. Cika membeli 3 buah donat, ia memperoleh uang kembalian Rp.500,00. Harga sebuah donat adalah
5. Nada membeli kue untuk hari raya. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan dua kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju adalah Rp480.000,00. Uang yang harus dibayarkan Nada untuk membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju adalah

UJI KOMPETENSI PERTEMUAN 2

PILIHAN GANDA



1. Rina membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk. Uang yang harus dibayarkan adalah Rp 65.000,00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka pernyataan tersebut menjadi
 - a. $3x + 2y = 65.000$
 - b. $3x - 2y = 65.000$
 - c. $3x + 2y = 65$
 - d. $3x - 2y = 65$
2. Harga 7 buku tulis dan 3 pensil adalah Rp11.700,00. Harga 6 buku tulis dan 5 pensil adalah Rp11.000,00. Maka harga sebuah buku tulis adalah
 - a. Rp1.500,00
 - b. Rp1.250,00
 - c. Rp1.000,00
 - d. Rp750,00
3. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka jumlah kambing dan ayam masing-masing adalah
 - a. 3 dan 10
 - b. 4 dan 9
 - c. 5 dan 8
 - d. 10 dan 3
4. Diketahui 5 kg apel dan 3 kg jeruk Rp79.000,00 sedangkan harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk Rp49.000,00. Maka harga 1 kg apel adalah
 - a. Rp8.000,00
 - b. Rp9.000,00
 - c. Rp10.000,00
 - d. Rp11.000,00
5. Nunik membeli 1 kg daging sapi dan 2 kg ayam potong dengan harga Rp94.000,00. Nanik membeli 3 kg ayam potong dan 2 kg daging sapi dengan harga Rp167.000,00. Jika diubah menjadi persamaan linear dua variabel, maka bentuk dari pernyataan di atas adalah
 - a. $x + 2y = 94.000$ dan $2x + 3y = 167.000$
 - b. $x + 2y = 94.000$ dan $3x + 2y = 167.000$
 - c. $2x + y = 94.000$ dan $3x + 2y = 167.000$
 - d. $2x + y = 94.000$ dan $2x + 3y = 167.000$

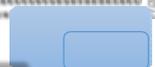


UJI KOMPETENSI PERTEMUAN 3

ESSAY



1. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp14.400,00.
 Harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil Rp11.200,00.
 Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah
2. Harga 2 buah penggaris dan sebuah pulpen adalah Rp1.000,00. Jika harga sebuah pulpen Rp400,00 lebih mahal dari harga sebuah penggaris. Berapakah harga sebuah penggaris dan sebuah pulpen ?
3. Harga 3 buah apel dan 2 buah mangga adalah Rp8.000,00.
 Harga 2 buah apel dan 3 buah mangga adalah Rp7.000,00.
 Berapa harga 1 buah apel dan 1 buah mangga ?
4. Harga 2 buah buku dan 2 buah pensil Rp1.750,00. Jika harga sebuah buku dan 2 buah pensil Rp1.000,00. Tentukan harga masing-masing buku dan pensil ?
5. Harga 6 permen dan 7 coklat adalah Rp11.750,00. Harga 4 permen dan 3 coklat adalah Rp5.750,00. Hitunglah harga sebuah permen dan sebuah coklat?



JAWABAN PILIHAN GANDA

1. Jawaban: **a**

Misal: $x = \text{apel}$

$y = \text{jeruk}$

Harga 3 kg apel dan 2 kg jeruk = 65.000

Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah $3x + 2y = 65.000$

2. Jawaban: **a**

Misal: $x = \text{buku tulis}$

$y = \text{pensil}$

$$7x + 3y = 11.700 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 35x + 15y = 58.500 \\ 18x + 15y = 33.000 \end{array}$$

$$6x + 5y = 11.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 6x + 5y = 11.000 \\ 18x + 15y = 33.000 \end{array} \quad -$$

$$17x = 25.500$$

$$x = 1.500$$

Jadi, harga sebuah buku tulis adalah Rp1.500,00

3. Jawaban : **a**

Misal: $x = \text{kambing} \quad \Rightarrow \text{jumlah kaki} = 4$

$y = \text{ayam} \quad \Rightarrow \text{jumlah kaki} = 2$

$$x + y = 13 \quad \dots (1)$$

$$4x + 2y = 32 \quad \dots (2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh:



$$\begin{array}{r}
 x + y = 13 \quad | \times 4 \quad 4x + 4y = 52 \\
 4x + 2y = 32 \quad | \times 1 \quad \underline{4x + 2y = 32} \quad - \\
 \hline
 2y = 20 \\
 y = 10
 \end{array}$$

10

Substitusi nilai $y = 10$ ke persamaan (1) :

$$x + y = 13$$

$$x + 10 = 13$$

$$x = 13 - 10$$

$$x = 3$$

Jadi, jumlah kambing = 3 ekor dan ayam = 10 ekor.

4. Jawaban : **d**

Misal: $x = 1$ kg apel

$y = 1$ kg jeruk

$$5x + 3y = 79.000 \quad \dots (1)$$

$$3x + 2y = 49.000 \quad \dots (2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh:

$$\begin{array}{r}
 5x + 3y = 79.000 \quad | \times 2 \quad 10x + 6y = 158.000 \\
 3x + 2y = 49.000 \quad | \times 3 \quad \underline{9x + 6y = 147.000} \quad - \\
 \hline
 x = 11.000
 \end{array}$$

Jadi, harga 1 kg apel adalah Rp11.000,00

5. Jawaban : **b**

Misal $x = 1$ kg daging sapi

$y = 1$ kg ayam

- Harga 1 kg daging sapi dan 2 kg ayam = Rp94.000,00

Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah $x + 2y = 94.000$

- Harga 3 kg ayam dan 2 kg daging sapi = Rp167.000,00

Jika dijadikan persamaan linear dua variabel adalah $2x + 3y = 167.000$

Jadi, persamaan linear dua variable adalah $x + 2y = 94.000$ dan $2x + 3y = 167.000$

11

JAWABAN ESSAY

1. Misal: $x =$ buku tulis

$y =$ pensil

$$\begin{array}{r|l} 8x + 6y = 14.400 & \times 5 \\ 6x + 5y = 11.200 & \times 6 \\ \hline & \end{array} \quad \begin{array}{l} 40x + 30y = 72.000 \\ 36x + 30y = 67.200 \\ \hline \end{array} \quad -$$

$$4y = 4.800$$

$$y = \frac{4.800}{4}$$

$$y = 1.200$$

Substitusi $y = 1.200$ ke pers 2, maka :

$$6x + 5y = 11.200$$

$$6(1.200) + 5y = 11.200$$

$$7.200 + 5y = 11.200$$

$$5y = 11.200 - 7.200$$

$$5y = 4.000$$

$$y = \frac{4.000}{5}$$

$$y = 800$$

$$5x + 8y = 5(1.200) + 8(800)$$

$$= 6.000 + 6.400$$

$$= 12.400$$

Jadi, jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil adalah Rp. 12.400

12

2. Misal: $x = \text{penggaris}$

$y = \text{pulpen}$

$$2x + y = 1.000$$

$$y = x + 400$$

$$2x + y = 1.000$$

$$2x + (x + 400) = 1.000$$

$$3x + 400 = 1.000$$

$$3x = 1000 - 400$$

$$3x = 600$$

$$x = \frac{600}{3}$$

$$x = 200$$

$$y = x + 400$$

$$= 200 + 400$$

$$= 600$$

Jadi, harga sebuah penggaris Rp200,00 dan harga sebuah pulpen Rp600,00

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

$y = \text{mangga}$

$$\begin{array}{r|l} 3x + 2y = 8.000 & \times 2 \quad 6x + 4y = 16.000 \\ 2x + 3y = 7.000 & \times 3 \quad 6x + 9y = 21.000 \quad - \end{array}$$

$$-5y = -5.000$$

$$y = \frac{-5000}{-5} = 1000$$

13

Substitusi $y = 1.000$ ke pers 1, maka :

$$3x + 2y = 8.000$$

$$3x + 2(1.000) = 8.000$$

$$3x + 2000 = 8.000$$

$$3x = 8.000 - 2.000$$

$$3x = 6.000$$

$$x = \frac{6.000}{3}$$

$$x = 2000$$

Jadi, harga 1 buah apel Rp2.000,00 dan harga 1 buah mangga Rp1.000,00

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

$y = \text{pensil}$

$$\begin{array}{r|l} 2x + 3y = 1.750 & \times 1 \quad 2x + 3y = 1.750 \\ x + 2y = 1.000 & \times 6 \quad 2x + 4y = 2.000 \quad - \end{array}$$

$$-y = -250$$

$$y = 250$$

Substitusi $y = 250$ ke pers 2, maka :

$$x + 2y = 1.000$$

$$x + 2(250) = 1.000$$

$$x + 500 = 1.000$$

$$x = 1.000 - 500$$

$$x = 500$$

Jadi, harga 1 buah buku Rp500,00 dan 1 buah pensil Rp250,00

14

5. Misal: $x = \text{permen}$

$y = \text{coklat}$

$$\begin{array}{r|l} 6x + 7y = 11.750 & \times 2 \\ 4x + 3y = 5.750 & \times 3 \\ \hline 12x + 14y = 23.500 & \\ 12x + 9y = 17.250 & - \end{array}$$

$$5y = 6.250$$

$$y = \frac{6.250}{5} = 1.250$$

Substitusi $y = 1.250$ ke pers 2, maka :

$$4x + 3y = 5.750$$

$$4x + 3(1.250) = 5.750$$

$$4x + 3.750 = 5.750$$

$$4x = 5.750 - 3.750$$

$$4x = 2.000$$

$$x = \frac{2.000}{4}$$

$$x = 500$$

Jadi, harga sebuah permen Rp500,00 dan harga sebuah coklat Rp1.250,00



LEMBAR JAWABAN SISWA

NAMA :	NILAI
KELAS :	

Lampiran 8

MATERI AJAR

1. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

c. Pengertian

- Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel (PLDV) adalah persamaan yang memiliki dua variabel (peubah) dan pangka tertinggi dari setiap variabel itu sama dengan satu. Bentuk umum PLDV adalah:

$$ax + by + c = 0$$

- Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Jika dua atau lebih PLDV digabung, akan membentuk suatu system persamaan linear dua variabel (SPLDV), bentuk umum SPLDV adalah:

$$\begin{array}{l} ax + by = c \\ px + qy = r \end{array}$$

dengan Jika terdapat pasangan bilangan (x,y) sebagai penyelesaiannya, berlaku hubungan $ax + by = c$ dan $px + qy = r$. Dalam hal ini, pasangan bilangan (x,y) memenuhi kedua PLDV yang menyusun SPLDV.

d. Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

- Metode Grafik

Pada metode grafik, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel adalah koordinat titik potong dua garis tersebut. Jadi Anda harus mencari titik potong garis tersebut di koordinat y dengan membuat $x = 0$ yang akan berpotongan di $(0, y)$ dan mencari titik potong garis tersebut di koordinat x dengan membuat $y = 0$ yang akan berpotongan di $(x, 0)$. Kemudian menarik kedua garis tersebut sehingga berpotongan di suatu titik koordinat (x, y) .

- Metode Eliminasi

Pada metode eliminasi, untuk menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel, caranya adalah dengan menghilangkan (mengeliminasi) salah satu variabel dari sistem persamaan tersebut. Jika variabelnya x dan y , untuk menentukan variabel x kita harus mengeliminasi variabel y terlebih dahulu, atau sebaliknya.

Perhatikan bahwa jika koefisien dari salah satu variabel sama maka kita dapat mengeliminasi atau menghilangkan salah satu variabel tersebut, untuk selanjutnya menentukan variabel yang lain.

- Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel yang lain.

Selanjutnya, nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain. Metode substitusi lebih tepat digunakan untuk SPLDV yang memuat bentuk eksplisit $y = ax + c$ atau $x = by + c$

Lembar Penilaian

1. Penilaian Sikap

Penilaian sikap dilakukan sewaktu proses pembelajaran berlangsung

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	Instrumen Penilaian	Keterangan
1	Melaksanakan ibadah ritual	Pengamatan	Proses	Lembar Pengamatan (terlampir)	Hasil penilaian nomor 1 untuk masukan pembinaan dan informasi bagi Guru
2	Rasa Senang				
3	Percaya diri				
4	Motivasi				
5	Kritis				
6	Kerjasama				
7	Jujur				
8	Responsif				

2. Penilaian Pengetahuan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Instrumen
3.5.4 Mengidentifikasi persamaan linear dua variabel.	Tes tulis	Dalam pengertian sistem persamaan linear dua variabel ada bentuk umumnya dan cara penyelesaian yang terdiri atas

		beberapa metode. Tuliskan bentuk umum spldv dan beberapa metode penyelesaiannya?
4.5.1	Menyelesaikan soal-soal sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik dua persamaan serta menafsirkan grafik yang terbentuk.	Tes tulis Tentukan himpunan penyelesaian dari $2x + y = 3$ untuk $x = -2$ sampai dengan $x = 4$ dengan x dan y bilangan bulat. Kemudian, gambarkan grafiknya pada diagram Cartesius.

3. Penilaian Keterampilan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Instrumen
Menyelesaikan soal cerita dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel	Pengamatan	Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp 14.400,00. Harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pensil Rp 11.200,00. Berapakah jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah pensil?

1	Ah ma d	3	2	3	4	3	3	3	3	24	3, 00	B
2												
3												

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Pedoman penskoran:

Nilai sikap dapat dikualifikasikan dengan kriteria/predikat sebagai berikut:

3.3 – 4.00 : Sangat Baik (SB)

2.34 – 3.33 : Baik (B)

1.34 – 2.33 : Cukup (C)

< 1.33 : Kurang (K)

Pada contoh diatas:

Skor maksimal = 32

Skor perolehan = 24

$$\text{Nilai} = \frac{24}{32} \times 4 = 3,00 \text{ B}$$

Lampiran 10

Hasil Tes Hasil Belajar pada kelas VIII-4 MTs NEGERI 3 MEDAN

No	Nama Siswa	Uraian					Skor	Ketuntasan
		1	2	3	4	5		
1	Ahmad Idham NST	20	20	20	20	20	100	Tuntas
2	Al Fachri Aidil	20	20	15	20	10	85	Tuntas
3	Al Dita	20	20	20	20	10	90	Tuntas
4	Dede Mulya Ramadhan	20	20	20	20	20	100	Tuntas
5	Fiqih Syuhada	20	20	20	20	20	100	Tuntas
6	Hana Shifa Aulia	20	20	20	10	20	90	Tuntas
7	Harits Hawani Nur	15	10	10	10	10	55	Tidak Tuntas
8	Lathifah Mardhiyah	20	20	20	10	20	90	Tuntas
9	Lydia Syahputri	20	20	20	20	20	100	Tuntas
10	Muhammad Arif	20	20	20	20	20	100	Tuntas
11	Muhammad Dzaki	20	20	10	10	15	75	Tuntas
12	Muhammad Faaris	20	20	20	20	20	100	Tuntas
13	Muhammad Fadly	20	20	10	10	15	75	Tuntas
14	Muhammad Fahrezi	15	20	20	20	20	95	Tuntas
15	Mutiara Sari Lubis	20	10	10	20	20	80	Tuntas
16	Nazila Harini	20	20	20	20	20	100	Tuntas
17	Nur Adilah NST	20	20	10	10	20	80	Tuntas
18	Nur Azizah Syahrani	20	20	20	20	20	100	Tuntas
19	Raisya Nabila	20	20	20	15	20	95	Tuntas
20	Riby Khairun Naziha	10	20	10	20	5	65	Tidak Tuntas

21	Riri Roilan Siregar	20	10	10	10	20	70	Tuntas
22	Rizki Aulia Hutagalung	20	20	10	20	20	90	Tuntas
23	Sahlul Habib	20	20	20	20	20	100	Tuntas
24	Siti Ghina Ayu Marfuah	20	20	20	20	20	100	Tuntas
25	Srizki Rihhadatul Aisy	20	20	20	20	20	100	Tuntas
26	Syafitra Zhairah	20	20	20	20	20	100	Tuntas
27	Syafitri Zhairah	10	10	20	10	10	60	Tidak Tuntas
28	Syaima Fathi Muhja	20	20	20	20	20	100	Tuntas
29	Syifa Az Zahra Purba	20	20	20	20	20	100	Tuntas
30	Yahya Nur Shadiq	20	20	20	20	10	90	Tuntas
31	Zaky Faishal Yakobi	20	20	10	20	10	80	Tuntas
32	Zaskia Zahira	20	10	15	20	10	75	Tuntas
Persentase Ketuntasan								88,75 %
Kriteria								Sangat Tinggi



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp (061) 6619056 Medan 20238
 Website: <http://www.fkip-umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K - 1

Kepada Yth: Bapak Ketua dan Sekretaris
 Program studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Tia Syafitri
 NPM : 1502030053
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 140 SKS IPK=3,48

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan	
	Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan	
	Pengaruh Model Pembelajaran Complete Sentence Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih

Medan, 18 Maret 2019

Hormat Pemohon,

Tia Syafitri

Keterangan :

- Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
 Website: <http://www.bapsumu.ac.id> / www.bapsumu.ac.id

Form K-2

Kepada Yth Bapak Ketua/Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini

Nama Mahasiswa : Tia Syafitri
 NPM : 1502030053
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan T.P 2018/2019

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 01 April 2019
 Hormat Pemohon,

Tia Syafitri

Keterangan

- Dibuat rangkap 3
- Untuk Dekan / Fakultas
 - Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
 - Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 681 /IL.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Tia Syafitri**
N P M : 1502030053
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan T.P 2018/2019**

Pembimbing : **Marah Doly Nasution, SPd, MSI.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **2 April 2020**

Medan, 26 Rajab 1440 H
2 April 2019 M

Wassalam
Dekan

Dr. H. Elifianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIBMENGIKUTISEMINAR



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Tia Syafitri
NPM : 1502030053
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
09/04 - 2019	Revisi Bab 1	
27/04 - 2019	Revisi Bab 2	
14/05 - 2019	Revisi Bab 3	
23/05 - 2019	Ke & Bimbingan	

Diketahui /Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Mei 2019
Dosen Pembimbing

Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
 Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: fkip@umma.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
 PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Rabu Tanggal 07 Agustus 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama : Tia Syafitri
 NPM : 1502030053
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
	<p><i>judul di perbaiki !</i></p> <p>↓</p> <p><i>Isi proposal di susun ulang dengan judul yg sudah direvisi</i></p>

Medan, Agustus 2019

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

[Signature]
 Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Pembahas

[Signature]
 Indra Prasetya S. Pd, M.Si



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No 3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tia Syafitri
NPM : 1502030053
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education
(RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Siswa SMP PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Menjadi:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education
(RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk Siswa/
MTs Negeri 3 Medan T.P 2020/2021

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Desember 2019

Hormat Pemohon

Tia Syafitri

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainab Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Marah Dofy Nasution, S.Pd, M.Si



UMSU

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
 Website: http://kip.umsu.ac.id E-mail: kip@yahoo.co.id

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
 Website: http://kip.umsu.ac.id E-mail: kip@yahoo.co.id

Nomor : **117** /IL3/UMSU-02/F/2019
 Lamp : ---

Medan, 24 Jumadil Awal 1441 H
 20 Januari 2020 M

Hal : **Izin Riset**

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
 MTs Negeri 3 Medan
 Di
 Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
 Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari selubung dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian/riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Tia Syafitri**
 N P M : **1502030053**
 Semester : **IX (Sembilan)**
 Program Studi : **Pendidikan Matematika**
 Judul Penelitian : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk Siswa MTs Negeri 3 Medan T.P. 2019/2020**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih. Akhirnya selamatlah sejahteralah kita semuanya Amin.



Dr. H. V. Frianto Nasution, MPd.
 NIDN : 0115057302

****Pertinggal**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MEDAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 3 MEDAN

Jalan Melati 13 Blok X PHM Telp /Fax (061) 8472306 Helvetia Tengah Medan-20124
E-mail : mtsniqamedan@gmail.com
Kota Medan

SURAT KETERANGAN

Nomor : 030 / Mts.0241 / PP.00.5 / 01 / 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Medan dengan ini menerangkan :

Nama	: TIA SYAFITRI
NPM	: 1502030053
Program Study	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX (Sembilan)

Benar bahwa nama tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di MTsN3 Medan , tanggal, 23 Januari 2020 berjudul:

" Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk Siswa /i MTs Negeri 3 Medan TP 2019 / 2020 "

Demikian Surat keterangan ini di buat , untuk dapat di pergunakan seperlunya.





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umusu.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap : Tia Syafitri
N.P.M : 1502030053
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk Siswa/i MTs Negeri 3 Medan T.P 2020/2021

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
10/2 - 2020	Perbaiki Bab I (Latar Belakang)	f
13/2 - 2020	Perbaiki Bab II	f
15/2 - 2020	Perbaiki Bab III	f
17/2 - 2020	Perbaiki Bab IV	f
19/2 - 2020	All & finish	f

Diketahui / Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si.

Medan, Februari 2020
Dosen Pembimbing

Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si.

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)
MATERI POKOK SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA
VARIABEL UNTUK SISWA/I MTs NEGERI 3 MEDAN T.P
2020/2021

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	eprints.uny.ac.id Internet Source	3%
2	core.ac.uk Internet Source	2%
3	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%
4	id.scribd.com Internet Source	1%
5	anzdoc.com Internet Source	1%
6	docplayer.info Internet Source	1%
7	es.scribd.com Internet Source	1%