

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS MASALAH POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN
LINEAR DUA VARIABEL PADA SISWA SMP HANG
TUAH I MEDAN T.P. 2019/2020**

SKRIPSI

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

Oleh:

YANA PRATIWI HARAHAH
NPM : 1502030161



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN 2019**



**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.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jumat, Tanggal 04 Oktober 2019, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Yana Pratiwi Harahap
N.P.M : 1502030161
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa SMP Hang Tuah 1 Medan T.P 2019/2020

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hj. Svanisryurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

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

2. Dr. Irvan, M.Si

3. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.



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

PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Yana Pratiwi Harahap
NPM : 1502030161
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis
Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Pada Siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P 2019/2020

Sudah layak disidangkan

Medan, September 2019

Diketahui oleh:
Dosen Pembimbing


Indra Prasetia, S. Pd, M.Si

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Yana Pratiwi Harahap
NPM : 1502030161
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa SMP Hang Tuah 1 Medan T.P 2019/2020

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.

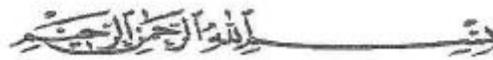
Medan, September 2019

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Yana Pratiwi Harahap



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama : Yana Pratiwi Harahap
NPM : 1502030161
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
6/9/2019	perbaiki yang salah	
8/9/2019	perbaiki	
10/9/2019	perbaiki	
12/9/2019	perbaiki	
19/9/2019	perbaiki	
20/9/2019	He Good	

Medan, September 2019

Diketahui Oleh:
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si


Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

ABSTRAK

Yana Pratiwi Harahap, 1502030161. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa SMP Hang Tuah I Medan Tahun Pelajaran 2019/2020. Skripsi: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Skripsi ini membahas tentang pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel pada siswa SMP Hang Tuah I Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research and Development* atau penelitian pengembangan dengan mengacu pada model 4-D yang disarankan oleh Thiagrajan (1974) yaitu: *define, design, develop, dan disseminate*. Subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Hang Tuah I Medan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli, lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, angket respons peserta didik, dan tes hasil belajar. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan, diperoleh bahwa (1) hasil validasi perangkat pembelajaran yaitu RPP, Bahan Ajar, dan LKPD adalah 3,6 berada pada kategori sangat valid karena setiap aspek untuk setiap jenis perangkat pembelajaran berada pada interval $3,5 \leq \bar{X} \leq 4$, (2) Praktis berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dengan nilai rata-rata 1,88 berada pada kategori terlaksana seluruhnya $1,5 \leq \bar{X} \leq 2$, (3) Efektif berdasarkan pengelolaan pembelajaran diperoleh rata-rata 3,41 berada pada kategori baik, aktivitas peserta didik dalam kategori sangat baik yakni 82,76%, respon peserta didik diperoleh 85,45%, respon positif terhadap Bahan Ajar dan LKPD adalah 87,27%, dan tes hasil belajar diperoleh 82,76% peserta didik yang nilainya tuntas. Dapat disimpulkan bahwa pada tahap uji coba yang dilaksanakan, perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci : Perangkat Pembelajaran Matematika, Pembelajaran Berbasis Masalah, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan rasa syukur Alhamdulillah kepada Allah yang maha baik, sang pemberi nikmat yang luar biasa. Berkat rahmat Allah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P 2019/2020”**.

Shalawat serta salam penulis hadiahkan kepada Rasulullah SAW, sang guru sejati yang sangat diharapkan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Semoga penulis tetap istiqomah di jalan-Mu. Aamiin Allahumma Aamiin.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat bagi setiap mahasiswa/mahasiswi yang akan menyelesaikan studinya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Prasyarat ini merupakan karya ilmiah untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Dalam menyelesaikan skripsi, penulis banyak mengalami kesulitan karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman, dan buku yang relevan. Namun berkat bantuan dan motivasi baik dosen, keluarga, dan teman-teman sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan teristimewa untuk kedua orang tua penulis yaitu **Ayahanda Muhammad Yahya Harahap** dan **Ibunda Nur'asiah** tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis

dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara hingga selesai.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak **Dr. H. 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 **Hj. Dewi Kesuma, S.S, M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Indra Prasetya, S.Pd, M.Si**, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan baik dan benar dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini.

8. Ibu **Indra Maryanti, S.Pd, M.Si**, selaku dosen dan validator yang telah memberikan waktu dan ilmu dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. **Bapak/Ibu Dosen** , terkhusus dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. **Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran proses administrasi.
11. Bapak **Hotman Rambe, S.Pd** selaku Kepala Sekolah SMP Hang Tuah I Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi.
12. Ibu **Ernawati Siregar, S.Pd**, selaku guru bidang studi matematika SMP Hang Tuah I Medan yang telah memberikan dukungan dan masukannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. Kepada seluruh **Keluarga Besar Alm. H. Sukatman dan Almh. Aisyah** yang telah memberikan dukungan, materi dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan gelar sarjana ini.
14. Kepada sahabat tercinta teman seperjuangan **Vina Permata Sari dan Maya Agustina** yang telah setia menemani penulis, memberikan motivasi dan dukungan, mau bekerja sama, serta sama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini semoga persahabatan ini dapat berjalan seterusnya.

15. Kepada seluruh teman-teman jurusan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara stambuk 2015 khususnya mahasiswa kelas C Pagi atas kerja sama dan semangatnya.
16. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dari awal sampai akhir dalam penyelesaian skripsi ini, namun tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua terutama untuk kemajuan ilmu pengetahuan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah memberikan dukungan terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Apabila dalam penulisan skripsi ini masih ada kekurangan, terdapat kata-kata yang kurang berkenan, untuk itu penulis mengharapkan maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi kita semua. Aamiin Allahumma Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Medan, September 2019
Penulis

Yana Pratiwi Harahap
NPM: 1502030161

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORITIS	8
A. Kerangka Teoritis.....	8
1. Pembelajaran Matematika	8
2. Perangkat Pembelajaran Matematika	10
3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika	17
4. Pembelajaran Berbasis Masalah	19
B. Kerangka Pikir	21
C. Kajian Penelitian Yang Relevan	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
B. Jenis Penelitian	24
C. Desain Penelitian	24
D. Subjek dan Objek Penelitian	30
E. Instrumen Penelitian	31
F. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Deskripsi Hasil Penelitian	42
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	42
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	44
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	47
B. Pembahasan	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tahapan Tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah	20
Tabel 3.1	Interval Penentuan Kategori Validitas	35
Tabel 3.2	Interval Penentuan Kategori Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah	36
Tabel 3.3	Konversi Nilai Rata-rata Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	38
Tabel 3.4	Interval Penentuan Kriteria Aktivitas Peserta Didik	39
Tabel 3.5	Kriteria Aspek Respon Peserta Didik	40
Tabel 4.1	Nama Validator	48
Tabel 4.2	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas RPP Tahap I	49
Tabel 4.3	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas Bahan Ajar Tahap I ...	50
Tabel 4.4	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas LKPD Tahap I	51
Tabel 4.5	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran	52
Tabel 4.6	Rangkuman Hasil Validasi Reabilitas Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran	53
Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Validasi Reabilitas Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik	54
Tabel 4.8	Rangkuman Hasil Validasi Reabilitas Lembar Respon Peserta Didik	55
Tabel 4.9	Rangkuman Hasil Validasi Reabilitas Tes Hasil Belajar	56
Tabel 4.10	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas RPP Tahap II	56

Tabel 4.11	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas Bahan Ajar Tahap II	.57
Tabel 4.12	Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas LKPD Tahap II 58
Tabel 4.13	Rangkuman Analisis Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran 59
Tabel 4.14	Rangkuman Analisis Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran 60
Tabel 4.15	Rangkuman Analisis Pengamatan Aktivitas Peserta Didik 61
Tabel 4.16	Rangkuman Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar 62
Tabel 4.17	Rangkuman Analisis Respon Peserta Didik Terhadap LKPD 63
Tabel 4.18	Hasil Distribusi Frekuensi dan Persentase Tes Hasil Belajar 64
Tabel 4.19	Deskripsi Ketuntasan Pencapaian Tes Hasil Belajar 64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4-D 25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 Bahan Ajar
- Lampiran 4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 5 Tes Hasil Belajar (THB)
- Lampiran 6 Kisis-kisi Soal Tes Hasil Belajar
- Lampiran 7 Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar
- Lampiran 8 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 9 Lembar Validasi Bahan Ajar
- Lampiran 10 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Lampiran 11 Lembar Validasi Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Matematika
- Lampiran 12 Lembar Validasi Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
- Lampiran 13 Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika
- Lampiran 14 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik
- Lampiran 15 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 16 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Matematika
- Lampiran 17 Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Matematika
- Lampiran 18 Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika

- Lampiran 19 Angket Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar
- Lampiran 20 Angket Respon Peserta didik Terhadap LKPD
- Lampiran 21 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas RPP Tahap I
- Lampiran 22 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Bahan Ajar Tahap I
- Lampiran 23 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas LKPD Tahap I
- Lampiran 24 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Lembar Pelaksanaan
Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran
- Lampiran 25 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Lembar Pengamatan
Pengelolaan Pembelajaran
- Lampiran 26 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Lembar Respon Peserta
Didik
- Lampiran 27 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Lembar Pengamatan
Aktivitas Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran
- Lampiran 28 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Tes Hasil Belajar
- Lampiran 29 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas RPP Tahap II
- Lampiran 30 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas Bahan Ajar Tahap II
- Lampiran 31 Hasil Analisis Validasi dan Reabilitas LKPD Tahap II
- Lampiran 32 Hasil Analisis Pengamatan Aktivitas Peserta Didik
- Lampiran 33 Data Respon Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar
- Lampiran 34 Data Respon Peserta Didik Terhadap LKPD
- Lampiran 35 Hasil Analisis Tes Hasil Belajar
- Lampiran 36 Dokumentasi
- Form K-1

Form K-2

Form K-3

Berita Acara Bimbingan Proposal

Berita Acara Seminar Proposal Prodi Pendidikan Matematika

Surat Izin Riset

Surat Selesai Melaksanakan Riset

Berita Acara Bimbingan Skripsi

Surat Keterangan Plagiat

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya manusia untuk memperluas pengetahuan dalam membentuk nilai, sikap, dan perilaku. Pendidikan bertujuan menumbuhkan kembangkan potensi manusia agar menjadi manusia dewasa, beradab, dan normal. Melalui pendidikan diharapkan mampu membentuk individu-individu yang berkompetensi di bidangnya sehingga sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Manusia akan sulit berkembang bahkan akan terbelakang tanpa adanya pendidikan. Dengan demikian, pendidikan harus diarahkan untuk membentuk manusia yang berkualitas, mampu bersaing, memiliki budi pekerti yang luhur dan bermoral baik.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Cornelius dalam Abdurrahman (2003: 253) mengemukakan lima alasan pentingnya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan

sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam kegiatan belajar mengajar secara nyata matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang perlu mendapat perhatian lebih dalam peningkatan mutunya. Banyak peserta didik yang merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika karena dianggap sulit, menakutkan bahkan ada sebagian dari mereka yang membenci pelajaran matematika. Hal ini menyebabkan peserta didik malas dan tidak mampu memecahkan masalah matematika. Kurangnya aktivitas dalam belajar akan sangat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika peserta didik.

Ketakutan yang muncul dari diri peserta didik tidak hanya disebabkan oleh peserta didik itu sendiri, tetapi juga karena pembelajaran lebih banyak terpusat kepada guru yang lebih banyak menjelaskan dan memberi informasi tentang konsep-konsep materi ajar, tanpa banyak memberi pengajaran yang mengasah kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Guru-guru sering dihantui oleh kekhawatiran tidak dapat menyampaikan topik-topik yang harus diajarkan sesuai dengan waktu yang tersedia. Akibatnya, guru lebih suka mengajar dengan cara tradisional/konvensional dengan hanya menggunakan metode ceramah dan memberikan latihan mengerjakan soal-soal matematika yang bersifat mekanistik dengan metode drill. Pembelajaran dilakukan melalui proses penyampaian informasi atau *transfer of knowledge* bukan melalui pemrosesan informasi. Pembelajaran matematika secara

konvensional akan menghasilkan akumulasi pengetahuan yang satu dengan yang lain terisolasi. Saat ini pembelajaran matematika di sekolah lebih berorientasi pada penyiapan peserta didik untuk menghadapi Ujian Nasional (UN). Pembelajaran hanya menekankan metode *drill* daripada pemecahan masalah. Pembelajaran konvensional sulit untuk dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Akibatnya tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik menjadi rendah. Proses belajar mengajar matematika yang baik adalah guru harus mampu menerapkan suasana yang dapat membuat peserta didik antusias terhadap persoalan yang ada sehingga peserta didik mampu mencoba memecahkan masalah matematikanya, dan guru perlu membantu mengaktifkan peserta didik dalam berfikir. Dalam pelajaran matematika diharapkan peserta didik benar-benar aktif. Dengan belajar aktif diharapkan memiliki dampak positif pada peserta didik tentang apa yang akan dipelajari dan lebih lama bertahan dalam benak peserta didik.

Sehubungan dengan hal tersebut, hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Hang Tuah I Medan didapatkan masalah bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dimiliki oleh guru berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) masih menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional dan proses pembelajaran cenderung terpusat kepada guru kemudian langkah-langkah pembelajarannya tidak mengacu pada model pembelajaran yang tercantum pada RPP, kemudian masih memakai metode ceramah, dan tidak memuat alokasi waktu yang jelas pada setiap prosesnya. Bahan Ajar yang digunakan di sekolah adalah buku keluaran dari Permendikbud, dimana buku ini tidak membantu siswa

secara langsung dalam memecahkan masalah matematika. Dan guru di SMP Hang Tuah I Medan masih jarang menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) saat pembelajaran berlangsung. Sehingga peserta didik tidak terlatih dalam menemukan fakta/konsep terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu adanya upaya inovatif dalam memperbaiki proses pembelajaran dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif, menanamkan konsep serta mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik adalah model pembelajaran yang didesain menurut pandangan konstruktivisme yang berupa pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah meliputi lima fase yaitu : (1) Mengorientasi peserta didik terhadap masalah, (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Diperlukan upaya yang tepat, perencanaan yang matang, dan dikaji dengan seksama agar kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi peserta didik masing-masing. Perlu upaya beberapa pihak dan dilakukan secara kompak. Oleh karena itu kegiatan kolaborasi antara guru, mahasiswa peserta didik dan dosen untuk mengkonstruksi perangkat pembelajaran matematika yang berpotensi untuk

menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik perlu dilakukan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P. 2019/2020”** Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Banyak peserta didik yang merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika karena dianggap sulit, menakutkan bahkan ada sebagian dari mereka yang membenci pelajaran matematika.
2. Pembelajaran lebih banyak terpusat kepada guru yang lebih banyak menjelaskan dan memberi informasi tentang konsep-konsep materi ajar, tanpa banyak memberi pengajaran yang mengasah kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah.
3. Guru tidak dapat menyampaikan topik yang diajarkan sesuai dengan waktu yang tersedia dan mengajar dengan cara konvensional.

4. Perangkat pembelajaran matematika yang digunakan guru masih belum mendukung kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas maka batasan pengembangan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yang berupa : (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Bahan Ajar, dan (3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi fokus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana desain perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel pada siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P. 2019/2020 ?
2. Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel yang valid, praktis, dan efektif pada siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Dalam suatu penelitian, tujuan merupakan salah satu alat kontrol yang dapat dijadikan petunjuk sehingga penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan desain perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel pada siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P. 2019/2020.
2. Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel yang valid, praktis, dan efektif pada siswa kelas SMP Hang Tuah I Medan T.P. 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, yaitu hasil penelitian ini dapat membantu guru menerapkan perangkat pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna melalui perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah.
2. Bagi peserta didik, yaitu peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar dan membantu peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dengan perangkat dan proses pembelajaran berbasis masalah.
3. Bagi sekolah, yaitu sebagai referensi tambahan dan masukan agar membantu dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, yaitu sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan penelitian ketika menjadi guru dimasa yang akan datang, dan sebagai bahan informasi serta bahan rujukan bagi peneliti lain dengan permasalahan yang relevan

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pembelajaran Matematika

Menurut Slameto (2010: 2) belajar merupakan proses berusaha untuk mendapatkan pengetahuan dari hasil pengalaman dengan lingkungan. Menurut Trianto (2016: 16) belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Menurut Mulyati (2012: 5) belajar merupakan suatu usaha sadar individu untuk mencapai tujuan peningkatan diri melalui latihan dan pengulangan serta perubahan yang terjadi bukan karena peristiwa kebetulan.

Dalam Permendiknas No. 41 Tahun 2007 mengenai Standar Proses bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sundayana (2013: 204) menyatakan bahwa proses pembelajaran merupakan komunikasi antar guru dan peserta didik. Semula guru sebagai komunikator (menyampaikan pesan). Kini dalam proses pembelajaran guru maupun peserta didik dapat berfungsi sebagai komunikator. Pembelajaran menurut Sugihartono (2007: 81) adalah upaya guru melakukan berbagai cara penyampaian yang melibatkan lingkungan terorganisir supaya siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif, efisien, dan optimal.

Pembelajaran di sekolah meliputi pembelajaran dari berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah pembelajaran matematika. Menurut Uno (2007: 129-130) menyatakan bahwa matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir berkomunikasi, alat memecahkan berbagai persoalan praktis yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualis serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Menurut Maimunah (2016: 1) matematika merupakan ilmu deduktif, ilmu terstruktur yang merupakan bahasa simbol dan bahasa numeric. Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK. Menurut Ismail dkk (2014: 48) matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah numerik, mempelajari pola, hubungan, bentuk dan struktur, mempelajari kumpulan sistem dan alat. Sedangkan menurut Sundayana (2013: 2) matematika adalah bekal bagi peserta didik untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Meskipun matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan tinggi, namun setiap orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Berdasarkan pengertian belajar, pembelajaran, dan matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu rancangan kegiatan yang didalamnya terdapat interaksi antar siswa dengan guru dan sumber belajar agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta memiliki kemampuan memecahkan masalah matematika.

2. Perangkat Pembelajaran Matematika

Menurut Nazaruddin (2007: 113) perangkat pembelajaran merupakan suatu persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diinginkan, meliputi: analisis minggu efektif, program tahunan, program semester, silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), instrument evaluasi, dan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dari uraian tersebut dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sarana yang digunakan oleh guru maupun siswa untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut Ibrahim (2003: 3) perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar. Perangkat pembelajaran adalah seperangkat alat yang harus dipersiapkan sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Sedangkan menurut Hadi (2001: 4) pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori yang telah ada. Tujuannya adalah sebagai pengembangan untuk mendapatkan prototype produk dan perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototype tersebut. Perangkat pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di kelas, karena memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Oleh sebab itu, perangkat pembelajaran mutlak diperlukan oleh seorang guru dalam mengelola pembelajaran.

Dalam penerapannya, perangkat pembelajaran terdiri dari berbagai komponen tergantung kepada kebutuhan masing-masing guru. Namun dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang efektif tidak mungkin didapat hanya dengan harapan bahwa pengalaman yang bermakna dan relevan akan muncul spontan di dalam kelas. Namun, pembelajaran yang efektif dapat ditemukan dalam perencanaan yang baik. Perencanaan dalam kegiatan pembelajaran ditulis dalam sebuah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Menurut Trianto (2009: 214) rencana pelaksanaan pembelajaran adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. Menurut Permendikbud No 65 tahun 2013 rencana pelaksanaan pembelajaran adalah gambaran langkah-langkah pembelajaran yang dibuat oleh guru untuk satu kali pertemuan. Oleh karena itu, rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini terdiri dari tiga pertemuan yang masing-masing dirancang selama 90 menit untuk setiap pertemuan. Skenario kegiatan pembelajaran dikembangkan dari rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu dari indikator untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan kurikulum 2013.

Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam mencapai kompetensi dasar. Setiap guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berperan secara aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik maupun psikologis peserta didik.

Menurut Permendikbud No 65 tahun 2013 komponen RPP terdiri atas :

- 1) Identitas sekolah, yaitu nama satuan pendidikan.
- 2) Identitas mata pelajaran.
- 3) Kelas/semester.
- 4) Materi pokok.
- 5) Alokasi waktu ditentukan sesuai kebutuhan untuk mencapai kompetensi dasar dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan dalam kompetensi dasar dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
- 7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi.
- 8) Materi pembelajaran memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir yang sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.

- 9) Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran.
- 11) Sumber belajar yang dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan.
- 12) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup.

b. Bahan Ajar

Bahan Ajar atau materi pembelajaran (*instructional material*) merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu siswa mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Secara garis besar terdiri dari pengetahuan, sikap dan keterampilan yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah diketahui. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip dan prosedur) keterampilan dan sikap atau nilai.

Bahan Ajar adalah segala bentuk bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Dalam *website* Dikmenjur dikemukakan pengetahuan bahwa, bahan ajar merupakan perangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang

disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang dikuasai oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Dari beberapa pendapat diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Sebuah bahan ajar mencakup antara lain:

- a. Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru);
- b. Kompetensi yang akan dicapai;
- c. Isi materi pembelajaran;
- d. Informasi pendukung;
- e. Petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja;
- f. Evaluasi;
- g. Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.

Berdasarkan teknologi yang digunakan, bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu:

1. Bahan cetak (*printed*) seperti antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.
2. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam dan compact disk audio.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti video compact disk dan film.

4. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti *Computer Assisted Instruction* (CAI), dan *Compact Disk* (CD) multimedia pembelajaran interaktif.

c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Depdiknas (2008: 23-24) menyatakan Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran-lembaran berisi petunjuk dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan tugas oleh siswa. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu dari sekian banyak bentuk bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menurut Andi Prastowo (2011: 204) adalah suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Dari pengertian-pengertian diatas dapat dipahami bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang berisikan informasi dan instruksi dari guru kepada siswa agar dapat mengerjakan secara mandiri suatu kegiatan pembelajaran melalui aktivitas-aktivitas yang dapat mengembangkan proses berpikir siswa.

Menurut Novi Prayekti (2013: 695) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga dapat mengembangkan keterampilan proses, meningkatkan aktivitas peserta didik sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar. Endang Widjajanti (2008: 2) menjelaskan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki beberapa manfaat diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Merupakan alternatif bagi guru untuk mengarahkan pengajaran atau memperkenalkan suatu kegiatan tertentu sebagai kegiatan belajar mengajar;
2. Dapat digunakan untuk mempercepat proses pengajaran dan menghemat waktu penyajian suatu topik;
3. Dapat digunakan untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah dikuasai siswa;
4. Dapat mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas;
5. Membantu siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar;
6. Dapat membangkitkan minat siswa jika Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disusun secara rapi, sistematis mudah dipahami oleh siswa sehingga mudah menarik perhatian siswa;
7. Dapat mempermudah penyelesaian tugas perorangan, kelompok atau klasikal karena siswa dapat menyelesaikan tugas sesuai dengan kecepatan belajarnya;
8. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Dalam Permendikbud No. 71 Tahun 2013 yang mengatur tentang buku teks pelajaran dan buku panduan guru untuk pendidikan dasar dan menengah, menyebutkan bahwa suatu buku teks atau bahan ajar (termasuk LKPD) dinyatakan baik dan layak digunakan apabila memenuhi empat aspek kriteria kelayakan, yaitu kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan grafika.

Menurut Pudji Muljono (2007: 21) uraian mengenai kriteria kelayakan buku teks atau bahan ajar adalah sebagai berikut :

- a) Kelayakan isi

Komponen kelayakan isi diuraikan menjadi beberapa subkomponen atau indikator berikut : (1) kesesuaian dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran, (2) kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, dan (3) substansi keilmuan yang meliputi keakuratan dan kemutakhiran materi.

b) Kelayakan bahasa

Komponen kebahasaan ini diuraikan menjadi beberapa subkomponen atau indikator berikut : (1) keterbacaan, (2) kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan (3) logika berbahasa.

c) Penyajian Materi

Komponen penyajian ini diuraikan menjadi beberapa subkomponen atau indikator berikut : (1) teknik penyajian materi, (2) pendukung penyajian, dan (3) ketepatan penyajian dalam pembelajaran.

d) Kegrafikaan

Komponen kegrafikaan ini diuraikan menjadi beberapa subkomponen atau indikator berikut : (1) ukuran/format buku, (2) desain bagian sampul yang meliputi tata letak, tipografi, dan ilustrasi, dan (3) desain bagian isi yang meliputi tata letak, tipografi, dan ilustrasi.

3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika

Menurut Yusrianto (2014: 15) pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang ada. Secara umum kriteria format yang baik untuk perangkat pembelajaran adalah memiliki

semua bagian yang teridentifikasi dengan jelas, dikelompokkan berdasarkan halaman dan latihan, menarik minat peserta didik, menunjukkan keseimbangan antara teks dan ilustrasi, menarik secara visual, menggunakan bentuk (jenis) huruf dan ukuran yang sesuai, menggunakan tata letak (spasi) yang diatur dengan baik, tepat/sesuai untuk ukuran fisik peserta didik.

Menurut Sofan Amri dkk (2013: 160) pengembangan perangkat pembelajaran sebagai seorang tenaga pengajar (guru) aktivitasnya tidak dapat dilepaskan dengan proses pengajaran. Sementara proses pengajaran merupakan suatu proses yang sistematis, yang tiap komponennya sangat menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Sebagai suatu sistem, proses belajar itu saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang ingin dicapainya. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran maka diperlukan strategi pembelajaran dan pengembangan. Prinsip pengembangan harus secara berurutan seperti berikut:

- a. Mulai dari mudah untuk memahami yang sulit, dari yang konkret untuk memahami yang abstrak;
- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman;
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman peserta didik;
- d. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu;
- e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu;

- f. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.

Guna menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan sesuai dengan standar kompetensi lulusan, diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika untuk setiap kompetensi secara sistematis, terpadu, dan tuntas. Ada beberapa komponen perangkat pembelajaran yang akan di desain oleh penulis diantaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan pengembangan perangkat pembelajaran matematika adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang ada.

4. Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Tan dalam Rusman (2013: 232), pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Sedangkan menurut Trianto (2011: 92) pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Rusman (2013: 232) menyatakan karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Permasalahan menjadi starting point dalam belajar;
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata dan tidak terstruktur;
- 3) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki peserta didik, sikap, dan kompetensi yang kemudian menumbuhkan kemauan dalam belajar;
- 4) Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama;
- 5) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial;
- 6) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif;
- 7) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan;
- 8) Pembelajaran berbasis masalah melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman peserta didik dan proses belajar.

Trianto (2011: 94) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya namun membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, Belajar berperan sebagai orang dewasa melalui pelibatan dalam pengalaman nyata dan menjadi pembelajar yang mandiri.

Pembelajaran berbasis masalah terdiri dari 5 langkah yaitu : (1) Mengorientasi peserta didik terhadap masalah; (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Menurut Ibrahim dkk (2000: 13) pembelajaran berbasis masalah memiliki tahap sebagai berikut :

Tabel 2.1 Tahapan-Tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
1. Mengorientasi peserta didik terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah.
2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan atau mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi pengetahuan dengan temannya.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

B. Kerangka Pikir

Sebagian besar siswa SMP mengalami kesulitan saat mempelajari matematika. Hal ini dilihat dari hasil observasi peneliti di SMP Hang Tuah I Medan, banyak siswa yang kurang tertarik belajar matematika dan menganggap matematika pelajaran yang sulit. Siswa menjadi pasif dan menganggap

matematika pelajaran yang tidak menarik dan membosankan. Sehingga hasil prestasi belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan koreksi ulang terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan di kelas. Hasil prestasi belajar siswa yang rendah dikarenakan perangkat pembelajaran yang ada menggunakan metode atau model pembelajaran yang belum tepat, RPP yang masih menggunakan metode konvensional, Bahan Ajar yang masih belum mendukung proses pembelajaran, serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan masih jarang digunakan dan memiliki kekurangan dalam menjadikan siswa mudah untuk memahami konsep dan materi yang diajarkan apalagi menyelesaikan persoalan masalah nyata. Pembelajaran berbasis masalah tepat digunakan karena metode ini dapat meningkatkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan kemampuan siswa sehingga pembelajaran tidak hanya terpaku pada guru, dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Perangkat pembelajaran yang nantinya akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Berdasarkan uraian tersebut akan dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang memiliki kualifikasi valid menurut ahli yang digunakan untuk siswa SMP kelas VIII secara nyata dalam proses pembelajaran sehingga memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Hasnan Aufika dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Perbandingan dan Skala Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VIII”.
2. Nurul Ikhsan Kharimah dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Plomp Pada Materi Segi Empat”.
3. Siti Komariah dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VII SMP Pada Materi Himpunan”.
4. Titik Yuniarti dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Ilmiah Pada Materi Segitiga Kelas VII SMP Se-Kabupaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Hang Tuah I Medan yang beralamat di Jalan Sulawesi II Nomor 2 Kelurahan Belawan I, Kecamatan Medan Belawan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan selesai pada kelas VIII-A di SMP Hang Tuah I Medan tahun pembelajaran 2019/2020.

B. Jenis Penelitian

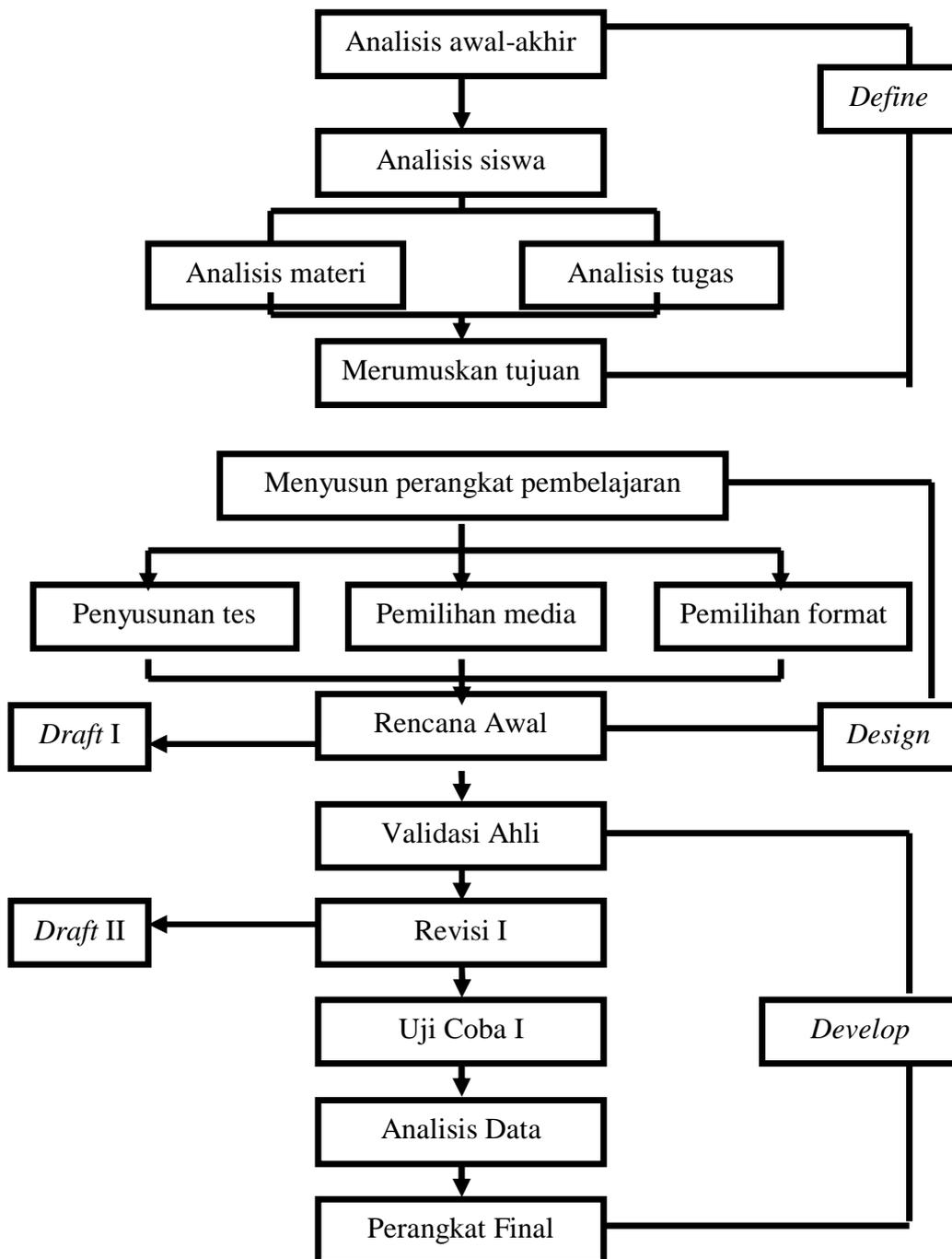
Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk tersebut. R&D menekankan produk yang berguna atau bermanfaat dalam berbagai bentuk sebagai perluasan, tambahan, dan inovasi dari bentuk-bentuk yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

C. Desain Penelitian

Pada penelitian ini digunakan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974: 5). Model 4-D terdiri dari 4

tahap, yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perencanaan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Tahapan pengembangan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1

Gambar 3.1 Bagan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4D



Keempat tahapan yang terdapat dalam alur penelitian tersebut kemudian dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap *Define* dilakukan untuk menganalisis syarat-syarat pengembangan perangkat pembelajaran pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak dipelajari dirumuskan terlebih dahulu sebelum menyusun perangkat pembelajaran. Selain itu, dilakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui kemampuan akademik siswa. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu :

a. *Front-end Analysis* (Analisis Awal Akhir)

Front-end Analysis dilakukan dengan cara menganalisis masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran.

b. *Learner Analysis* (Analisis Siswa)

Learner Analysis dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik mencakup kemampuan, latar belakang, dan tingkat kemampuan kognitif siswa. Hasil analisis akan digunakan sebagai kerangka acuan dalam penyusunan materi pembelajaran.

c. Analisis Materi

Analisis materi ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis materi yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir.

Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pelajaran khusus.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian tugas/keterampilan utama yang dilakukan siswa selama pembelajaran, kemudian menganalisisnya ke dalam suatu kerangka sub-keterampilannya yang lebih spesifik yang akan dikembangkan dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel.

e. Perumusan/Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian kemampuan pemecahan masalah merupakan dasar dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran dan tes.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran berbasis masalah sehingga diperoleh prototype (contoh perangkat pembelajaran). Hasil pada tahap perancangan (*design*) ini disebut *Draft-I*. Perangkat pembelajaran yang akan dihasilkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tahap ini dimulai setelah selesai menetapkan perumusan/spesifikasi tujuan pembelajaran

a. Perancangan Awal

Yang dimaksud dengan perancangan awal adalah rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas peserta didik dan guru yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar

Kerja Peserta Didik (LKPD). Dalam tahap perancangan awal, peneliti sudah membuat produk awal atau rancangan produk. Sebelum rancangan produk dilanjutkan ke tahap berikutnya maka rancangan produk tersebut perlu divalidasi oleh para ahli (validator) karena ada kemungkinan rancangan produk masih perlu perbaikan sesuai dengan saran validator.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai guna menyampaikan materi pelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format pada pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah sesuai standar kurikulum yang digunakan. Pemilihan format termasuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar.

d. Penyusunan Tes

Menyusun tes sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi. Penyusunan tes ditujukan untuk menyusun butir-butir soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan pada tahap pendefinisian. Dasar dari penyusunan tes adalah analisis materi dan analisis tugas yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tujuan tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan *draft* perangkat pembelajaran matematika yang telah direvisi berdasarkan saran para ahli (validator) dan data yang diperoleh dari uji coba. Pada tahap ini ada dua langkah yang dilakukan yaitu validasi ahli dan uji coba.

a. Penilaian Para Ahli

Perangkat pembelajaran *prototype* I yang telah dihasilkan pada tahap *design* (perancangan), selanjutnya dilakukan penilaian oleh para ahli (validator) yang berkompeten untuk menilai dan menelaah perangkat pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dan memberikan masukan atau saran guna penyempurnaan *prototype* I. Validasi perangkat dan instrumen mencakup isi, format, bahasa, ilustrasi serta kesesuaian dengan pembelajaran berbasis masalah. Beberapa kemungkinan yang terjadi pada saat kegiatan validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan yaitu :

- 1) Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa *Draft-I* valid dan layak digunakan tanpa revisi maka perangkat pembelajaran dan instrumen siap untuk di uji cobakan di lapangan (pelaksanaan pembelajaran dikelas).
- 2) Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa *Draft-I* valid dan layak digunakan dengan revisi kecil maka dilakukan revisi pada perangkat pembelajaran dan instrumen *Draft-I* yang telah direvisi disebut *Draft-II* dan siap untuk di uji cobakan di lapangan.
- 3) Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa *Draft-I* tidak valid maka dilakukan revisi besar. Hasil revisi *Draft-I* harus divalidasi kembali

oleh ahli. Kegiatan memvalidasi dilakukan secara berulang (siklus) sampai diperoleh *Draft* yang memenuhi kriteria kevalidan. *Draft* yang memenuhi kriteria kevalidan disebut *Draft-II* yang siap di uji cobakan lapangan.

b. Uji Coba Lapangan

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi yakni *prototype II*, selanjutnya diujicobakan di kelas VIII SMP Hang Tuah I Medan yang bersifat terbatas yaitu hanya satu kelas. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan masukan atau saran dari peserta didik dan guru di lapangan untuk merevisi perangkat pembelajaran *prototype II*. Pelaksanaan uji coba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran dan pemberian tes hasil belajar. Hasil uji coba dianalisis dan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran *prototype II* sehingga diperoleh perangkat pembelajaran *prototype* hasil.

4. Tahap *Disseminate* (Penyebaran)

Pada tahap ini penyebaran penggunaan perangkat pembelajara yang telah dikembangkan melalui tahapan validasi para ahli, uji coba, dan revisi. Karena penelitian ini dilakukan dalam rangka tugas akademik, maka penyebaran dilakukan melalui proses sosialisasi perangkat kepada guru-guru bidang studi matematika sebagai calon pengguna perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan untuk memperoleh masukan atau saran-saran sebagai bahan pertimbangan merevisi perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah beberapa siswa dari kelas VIII-A SMP Hang Tuah I Medan yang berjumlah 29 peserta didik. Objek penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel pada siswa SMP Hang Tuah I Medan T.P 2019/2020.

E. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2015: 193) menyatakan bahwa pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran maka harus ada kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen dalam penelitian digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif sedangkan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli, lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas peserta didik, angket respons peserta didik, dan tes hasil belajar.

1. Lembar Validasi

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan, lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, angket respons peserta didik, dan tes hasil belajar. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk

perbaikan masing-masing perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah sebelum diujicobakan.

2. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3. Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

4. Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis penemuan masalah. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran. Pengamatan aktivitas peserta didik dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu guru matematika SMP Hang Tuah I Medan terhadap peserta didik yang diamati.

5. Angket Respon Peserta Didik

Respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat dapat diketahui melalui angket. Angket respons peserta didik disusun untuk mengumpulkan salah satu data pendukung keefektifan penggunaan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berbasis masalah. Angket tersebut dibagikan kepada peserta didik setelah pertemuan terakhir untuk diisi sesuai petunjuk yang diberikan. Respons peserta didik meliputi pendapat peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel berbasis masalah. Hasil angket dapat dijadikan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat pembelajaran dan perangkat pendukung lainnya.

6. Tes Hasil Belajar

Tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran diperoleh melalui THB dalam bentuk uraian. THB disusun oleh peneliti dari beberapa tes yang sudah ada berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tes ini dibuat berdasarkan tujuan pembelajaran/indikator yang telah ditetapkan. Tes ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar matematika peserta didik pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Data THB digunakan sebagai salah satu kriteria keefektifan perangkat pembelajaran dan perangkat pendukung lainnya. Tes diberikan setelah seluruh proses pembelajaran telah dilakukan pada tahap uji coba lapangan.

F. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen seperti yang telah disebutkan di atas, selanjutnya dianalisis secara komutatif dan diarahkan untuk kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Data hasil uji coba di kelas digunakan untuk menjelaskan keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis masalah. Berikut dikemukakan tentang analisis data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

1. Analisis Data Validitas

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data valid perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i), (3) hasil penilaian validator (V_{ji});
- b. Mencari rerata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus :

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\overline{K_i}$ = rerata kriteria ke- i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke- i oleh penilai ke- j

n = banyak penilai

- c. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus :

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan :

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

\bar{K}_{ij} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

- d. Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rerata total

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

n = banyak aspek

- e. Menentukan kategori validitas setiap kriteria \bar{K}_i atau rerata aspek \bar{A}_i atau rerata total \bar{X} dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.
- f. Kategori validitas sebagai berikut :

Tabel 3.1 Interval Penentuan Kategori Validitas

Interval	Kategori
$3,5 \leq M \leq 4$	Sangat Valid
$2,5 \leq M < 3,5$	Valid
$1,5 \leq M < 2,5$	Cukup Valid
$M < 1,5$	Tidak Valid

Keterangan :

$GM = \bar{K}_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \bar{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \bar{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai \bar{X} untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai \bar{A}_i untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya, dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M berada di dalam kategori valid.

2. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis masalah diperoleh dari pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah secara umum. Analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah digunakan kriteria untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah memiliki tingkatan keterlaksanaan yang memadai adalah \bar{X} minimal berada pada kategori keterlaksanaan sebagian, berarti model tidak direvisi. Kriteria penilaian untuk keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Interval Penentuan Kategorisasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah

Kategori	Interval
Terlaksana Seluruhnya	$1,5 \leq \bar{X} < 2$
Terlaksana Sebagian	$0,5 \leq \bar{X} < 1,5$
Tidak Terlaksana	$0 \leq \bar{X} < 0,5$

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i) dan (2) kriteria (K_i);

- b. Mencari rerata setiap aspek pengamatan setiap pertemuan dengan rumus:

$$\overline{A_{in}} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K_j}}{n}$$

Keterangan :

$\overline{A_{in}}$ = rerata kriteria ke- i pertemuan ke m

$\overline{K_j}$ = hasil pengamatan untuk aspek ke- i kriteria ke- j

n = banyak kriteria dalam aspek ke- i

- c. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus :

$$\overline{A_i} = \frac{\sum_{m=1}^n \overline{A_{in}}}{n}$$

Keterangan :

$\overline{A_i}$ = rerata aspek ke- i

$\overline{A_{in}}$ = rerata untuk aspek ke- i pertemuan ke- m

n = banyak kriteria dalam aspek ke- i

- d. Mencari rerata total berupa rerata semua aspek (\overline{X}) dengan rumus :

$$\overline{X} = \frac{\sum_{m=1}^n \overline{A_i}}{n}$$

Keterangan :

\overline{X} = rerata total

$\overline{A_i}$ = rerata aspek ke- i

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke- i

- e. Menentukan kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek

dengan mencocokkan rerata setiap aspek \bar{A}_i atau rerata total \bar{X} dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah nilai \bar{A}_i dan \bar{X} minimal dalam kategori terlaksana sebagian, berarti model tidak direvisi. Selanjutnya, dihitung reliabilitas lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan hasil modifikasi rumus *percentage of agreements Grinnel* sebagai berikut:

$$\text{percentage of agreements (R)} = \frac{\text{Agreements}}{\text{Disagreements} + \text{Agreements}} \times 100\%$$

Keterangan :

Agreements : jumlah frekuensi kecocokan antara dua pengamat

Disagreements : jumlah frekuensi ketidakcocokan antara dua pengamat

(R) : reabilitas instrument

Lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah dikatakan reliabel jika nilai reabilitasnya $(R) \geq 0,75$.

3. Analisis Data Keefektifan

Analisis data keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah didukung oleh 4 komponen keefektifan, yaitu pengelolaan pembelajaran, respons peserta didik, aktivitas peserta didik dan tes hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan analisis data terhadap keempat komponen adalah sebagai berikut:

a. Analisis Pengelolaan Pembelajaran

Hasil dari penilaian pengamat terhadap kemampuan guru dalam mengelola

pembelajaran dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata setiap aspek yang diamati dalam mengelola pembelajaran dari banyak pertemuan yang dilakukan dengan penelitian. Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dikonversikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Konversi Nilai Rata-Rata Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Rata-rata	Kategori
0,00-1,49	Sangat Kurang
1,50-2,49	Kurang
2,50-3,49	Baik
3,50-4,00	Sangat Baik

b. Analisis aktivitas peserta didik

Untuk menganalisis lembar observasi digunakan analisis deskriptif. Langkah- langkahnya dalam menskor sampai memberikan predikat untuk analisis peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan skor pada tiap-tiap butir pengamatan. Skor tertinggi tiap butir untuk setiap peserta didik adalah 5, jika dalam pengamatan untuk satu orang peserta didik ada 5 deskripsi tampak;
- 2) Kemudian skor seluruh peserta didik diakumulasikan;
- 3) Menghitung persentase gambaran aktivitas peserta didik:

$$persentase = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.4 Interval Penentuan Kriteria Aktivitas Peserta Didik

Persentase Aktivitas Peserta Didik	Kategori
0 □ P □ 20	Sangat Kurang
20 □ P □ 40	Kurang
40 □ P □ 60	Cukup
60 □ P □ 80	Baik

80 □ P □ 100	Sangat Baik
--------------	-------------

c. Analisis Respons Peserta Didik

Data respons peserta didik diperoleh melalui instrumen angket respon siswa, dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung banyak peserta didik yang memberikan respons positif terhadap pertanyaan atau pernyataan dari setiap aspek, dengan kategori “negatif” yaitu kriteria 1 dan 2 dan kategori “positif” yaitu 3 dan 4. Penentuan kategori aspek respons peserta didik ditentukan berdasarkan tabel kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Aspek Respon Peserta Didik

Skor rata-rata	Kategori
1,0 - 1,4	Negatif
1,5 - 2,4	Cenderung negatif
2,5 - 3,4	Cenderung positif
3,5 - 4,0	Positif

- 2) Menentukan persentase (1) dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah respon peserta didik setiap aspek}}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}}$$

- 3) Menentukan kategori untuk respons positif dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respons peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap proses pembelajaran terkait dengan aspek-aspek yang nilainya kurang.
- 4) Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respons peserta didik belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang dikembangkan.

Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa peserta didik memiliki respons positif adalah minimal 50% dari siswa memberi respons positif

terhadap 70% dari jumlah item pertanyaan atau pernyataan yang ada pada setiap aspek.

d. Analisis Tes Hasil Belajar

Data mengenai hasil belajar matematika peserta didik dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel setelah dilakukan pembelajaran matematika menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan masalah dengan kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Depdiknas, yaitu:

- 1) Kemampuan 91% - 100% atau skor 91 – 100 dikategorikan sangat tinggi;
- 2) Kemampuan 75% - 90% atau skor 75 – 90 dikategorikan tinggi;
- 3) Kemampuan 60% - 74% atau skor 60 – 74 dikategorikan sedang;
- 4) Kemampuan 40% - 59% atau skor 40 – 59 dikategorikan rendah;
- 5) Kemampuan 0% - 39% atau skor 0 – 39 dikategorikan sangat rendah.

Untuk menentukan ketuntasan belajar peserta didik (individual) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = ketuntasan belajar

T = skor yang diperoleh peserta didik

T_i = jumlah skor total

Analisis hasil belajar peserta didik diarahkan pada pencapaian hasil

belajar secara individual atau klasik. Seorang peserta dikatakan tuntas dalam belajar jika memperoleh nilai minimal 75. Pembelajaran dikatakan tuntas secara klasikal jika minimal 85% peserta didik memperoleh skor minimal 75.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan di SMP Hang Tuah I Medan. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah telah dilaksanakan dengan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Penjelasan tahap-tahap pengembangan tersebut dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Hang Tuah I Medan tahun pelajaran 2019/2020 dengan materi pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel. Kelas yang dijadikan subjek penelitian adalah kelas VIII-A yang terdiri dari 29 peserta didik 15 laki-laki dan 14 perempuan.

a. Analisis Awal-Akhir

Pada tahap ini dianalisis untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta didik dan guru dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung mengenai kondisi yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah, maka diperoleh informasi sebagai berikut: perangkat pembelajaran pada sekolah tersebut masih tergolong belum memadai dilihat dari proses pembelajaran matematika di kelas, guru hanya menggunakan satu metode

pembelajaran yaitu metode ceramah, bahan ajar yang digunakan peserta didik hanya satu sumber yaitu buku sekolah dari Kemendikbud, dan guru jarang memberikan LKPD pada saat proses pembelajaran.

Atas dasar permasalahan di atas, maka pada penelitian akan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis masalah yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan harapan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah ini dapat menjadi sumber belajar bagi peserta didik sehingga aktif dalam proses pembelajaran berlangsung dan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik serta menjadi sumber referensi bagi guru setiap tahun pada mata pelajaran matematika materi sistem persamaan linear dua variabel.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Berikut ini penjelasan tentang karakteristik peserta didik:

- 1) Daya serap setiap peserta didik berbeda-beda.
- 2) Latar belakang pendidikan orang tua peserta didik berbeda-beda.

Berdasarkan karakteristik di atas, maka peserta didik di kelas VII-A yang menjadi sampel penelitian dan termasuk heterogen.

c. Analisis Materi

Dari hasil observasi di sekolah tempat penelitian, analisis materi yang

dilakukan peneliti berdasarkan standar isi yang ditetapkan oleh pemerintah dalam kurikulum 2013. Ketersediaan buku matematika sebagai pegangan bagi peserta didik masih terbatas. Meskipun tersedia beberapa buku, materi yang dipaparkan oleh guru sama saja dengan materi yang ada di buku pegangan peserta didik, dimana materi yang disajikan membuat siswa bingung bagaimana cara menemukan konsep tersebut.

d. Analisis tugas

Dari hasil observasi di sekolah tempat penelitian, tugas-tugas yang diberikan peserta didik belum mampu membangkitkan kemampuan menemukan konsep materi pembelajaran matematika.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran ini disesuaikan dengan kompetensi dasar yang tercantum pada kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran yang dihasilkan adalah sebagai peserta didik mampu menemukan sendiri konsep dalam materi matematika yang dipelajarinya.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Perancangan awal perangkat pembelajaran

1) Hasil Rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Format RPP yang dikembangkan dalam rancangan RPP ini yaitu: a) Kompetensi inti adalah tingkat kemampuan untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang harus dimiliki peserta didik pada setiap tingkatan/kelas. b) Kompetensi dasar adalah kemampuan untuk mencapai kompetensi inti yang harus dimiliki oleh peserta didik melalui pembelajaran. c)

Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. d) Materi pembelajaran berisi materi inti yang akan diajarkan. e) Pendekatan, model dan metode pembelajaran berfungsi sebagai patokan pembelajaran dengan menggunakan model dan metode pembelajaran berbasis masalah. f) Media memuat keterangan sumber media, bahan atau alat yang digunakan dalam pembelajaran yaitu bahan ajar siswa berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel. g) Langkah kegiatan pembelajaran berisi uraian rancangan proses kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan berdasarkan karakteristik materi dan langkah-langkah model berbasis masalah. h) Penilaian mencakup jenis dan bentuk penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran.

2) Hasil Rancangan Bahan Ajar

Perancangan Bahan Ajar dengan materi sistem persamaan linear dua variabel yang mengacu pada kompetensi dasar. Bahan Ajar disusun berdasarkan kurikulum matematika yang berlaku sesuai dengan jenjang pendidikan yaitu SMP/MTs. Rancangan pada Bahan Ajar dibuat dengan menyusun materi secara sistematis, sehingga peserta didik lebih mudah memahami setiap materi yang disajikan dalam Bahan Ajar. Rancangan Bahan Ajar ini juga berisi pertanyaan-pertanyaan yang mampu menambah rasa ingin tahu peserta didik mengenai jawaban dari permasalahan tersebut.

Bahan Ajar ini memiliki lembar kerja yang berisi tentang langkah-langkah percobaan yang bisa diikuti peserta didik ketika melakukan percobaan.

Langkah- langkah percobaan yang terdapat dalam buku menggunakan kalimat yang jelas dan mengikut pada langkah-langkah model berbasis masalah. Setiap sub materi memiliki soal latihan yang bisa digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik mengenai materi yang terdapat pada Bahan Ajar. Soal latihan yang dibuat pada Bahan Ajar disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik.

3) Hasil Rancangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Pemilihan materi pembelajaran yang sebenarnya berpedoman pada pemahaman bahwa materi pelajaran tersebut menyediakan aktivitas-aktivitas yang berpusat pada peserta didik, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik materi sistem persamaan linear dua variabel yang dirancang berisi kegiatan dan pertanyaan yang mengajak peserta didik untuk berpikir secara sistematis untuk memecahkan masalah secara berkelompok dan saling memahami satu sama lain setiap anggota kelompok.

b. Pemilihan Media

Peneliti memilih media dengan cara menggunakan media yang tersedia saat pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Pada penelitian ini media pembelajaran yang dibutuhkan adalah: papan tulis, spidol, dan penghapus.

c. Pemilihan Format

Format perangkat pembelajaran (RPP, Bahan Ajar, dan LKPD) yang digunakan hanya berisi satu materi pembelajaran yaitu sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah yang meliputi

mengorientasi peserta didik terhadap masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Format perangkat pembelajaran tersebut disesuaikan dengan rancangan pembelajaran tahun 2013 yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, pendekatan/model/metode pembelajaran, media/alat/sumber pembelajaran, langkah- langkah pembelajaran, dan penilaian.

d. Penyusunan Tes Hasil Belajar

Dalam menyusun tes hasil belajar (THB) terlebih dahulu dimulai dengan penyusunan kisi-kisi tes. Kisi-kisi tes merupakan suatu acuan atau petunjuk yang harus diikuti oleh setiap penyusun THB. Kisi-kisi THB disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran, yang di dalamnya merupakan sebuah peta penyebaran butir pertanyaan yang sudah dipersiapkan sedemikian sehingga dengan butir pertanyaan tersebut dapat ditentukan dengan tepat tingkat ketercapaian penguasaan materi seorang peserta didik berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran, divalidasi oleh ahli, dan di ujicoba lapangan. Tes hasil belajar dihasilkan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah yang telah direvisi sehingga layak digunakan dalam penelitian atau diujicobakan. Kegiatan yang dilakukan pada

tahap ini adalah : validasi ahli dan uji coba.

a. Hasil Validasi Ahli

Pada tahap ini, dilakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen yang telah dibuat melalui pertimbangan para ahli (validator) untuk menentukan layak tidaknya produk perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah untuk digunakan. Perangkat-perangkat yang dimaksud adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Sementara instrumen yang dimaksud di sini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran matematika, lembar validasi pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, lembar validasi pengamatan pengelolaan pembelajaran, lembar validasi pengamatan aktivitas peserta didik, lembar validasi respons peserta didik, dan lembar validasi tes hasil belajar. Penilaian para ahli dilakukan dengan memberi tanda centang pada aspek yang sesuai dan dilengkapi catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya. Tahap validasi berlangsung sebanyak 2 tahap selama kurang lebih 1 bulan. Nama-nama validator pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Nama Validator

No	Nama	Validator
1	Indra Maryanti, S. Pd., M. Si	I
2	Nursalam, S. Pd., M. Si	II

1) Hasil Validasi RPP Tahap I

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran adalah indikator, materi yang disajikan, media dan alat

pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, penilaian dan bahasa. Hasil uji reliabilitas RPP dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas RPP Tahap I

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek indikator	0,4	2,4	Cukup valid
2.	Aspek materi yang disajikan	0	2	Cukup valid
3.	Aspek media dan alat pembelajaran	0,5	2,5	Valid
4.	Aspek langkah-langkah pembelajaran	0,25	2,3	Cukup valid
5.	Aspek penilaian	0,5	2,5	Valid
6.	Aspek bahasa	0,5	2,5	Valid
7.	Aspek kegrafikan	0,5	2,5	Valid
Rata-rata total (\bar{X})		0,4	2,4	Cukup valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis RPP dikatakan tidak reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 0,4. Nilai rata-rata total kevalidan RPP yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 2,4. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “cukup valid” ($1,5 \leq \bar{X} \leq 2,5$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka RPP belum memenuhi kriteria kevalidan. dari seluruh aspek, maka RPP dinyatakan belum memenuhi kriteria kevalidan.

Walaupun secara keseluruhan aspek belum memenuhi kriteria kevalidan dan ada beberapa saran para ahli yang perlu diperhatikan untuk kesempurnaan RPP. Saran tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Seseuaikan indikator pembelajaran yang ada di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Bahan Ajar.
- b) Langkah-langkah pembelajaran agar lebih sistematis secara operasional

sesuai dengan metode yang dipilih.

2) Hasil Validasi Bahan Ajar Tahap I

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi Bahan Ajar adalah kegrafikan, isi, bahasa, dan penyajian. Hasil uji validasi dan reliabilitas Buku Siswa dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.3. Rangkuman Hasil Validasi dan Reabilitas Bahan Ajar Tahap I

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek kegrafikan	0,5	2,4	Cukup valid
2.	Aspek isi	0,3	1,9	Cukup valid
3.	Aspek bahasa	0,3	2,3	Cukup valid
4.	Aspek penyajian	0,3	2,2	Cukup valid
Rata-rata total (\bar{X})		0,4	2,2	Cukup valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis Bahan Ajar dikatakan tidak reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 0,4. Nilai rata-rata total kevalidan Bahan Ajar yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 2,2. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “cukup valid” ($1,5 \leq \bar{X} \leq 2,5$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka Bahan Ajar belum memenuhi kriteria kevalidan. dari seluruh aspek, maka Bahan Ajar dinyatakan belum memenuhi kriteria kevalidan.

Walaupun secara keseluruhan aspek belum memenuhi kriteria kevalidan dan ada beberapa saran para ahli yang perlu diperhatikan untuk kesempurnaan Bahan Ajar. Saran tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Bahan Ajar belum mencerminkan pembelajaran berbasis masalah.
- b) Semua gambar ditunjukkan sumbernya.

3) Hasil Validasi LKPD Tahap I

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi LKPD adalah kegrafikan, isi, bahasa, dan penyajian. Hasil uji validitas dan reliabilitas LKPD dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.4. Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas LKPD Tahap I

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek kegrafikan	0,4	2,4	Cukup valid
2.	Aspek isi	0,3	2,2	Cukup valid
3.	Aspek bahasa	0,5	2,5	Valid
4.	Aspek penyajian	0,5	2,5	Valid
Rata-rata total (\bar{X})		0,4	2,2	Cukup Valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis LKPD dikatakan tidak reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 0,4. Nilai rata-rata total kevalidan LKPD yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 2,4. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “cukup valid” ($1,5 \leq \bar{X} \leq 2,5$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka LKPD belum memenuhi kriteria kevalidan.

Walaupun secara keseluruhan aspek belum memenuhi kriteria kevalidan dan ada beberapa saran para ahli yang perlu diperhatikan untuk kesempurnaan LKPD. Saran tersebut adalah sebagai berikut:

- a) LKPD belum mencerminkan pembelajaran berbasis masalah.
- b) Ilustrasi belum jelas.
- c) Sesuaikan indikator pembelajaran yang ada di RPP dan LKPD.
- 4) Hasil Validasi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah tujuan, cakupan unsur-unsur pembelajaran berbasis masalah, dan bahasa. Hasil uji validitas dan reliabilitas lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_t	Keterangan
1.	Aspek tujuan	1	4	Sangat valid
2.	Aspek cakupan unsur-unsur pembelajaran berbasis masalah	1	3,6	Sangat valid
3.	Aspek bahasa	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,9	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,9. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran sudah memenuhi kriteria kevalidan.

Berdasarkan penjelasan di atas, lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dinyatakan sudah memenuhi kriteria kevalidan. Sehingga lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan

untuk menilai kepraktisan perangkat.

5) Hasil Validasi Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran adalah tujuan, kegiatan dan suasana pembelajaran, dan bahasa. Hasil uji validitas dan reliabilitas lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek tujuan	1	3,3	Valid
2.	Aspek kegiatan dan suasana pembelajaran	1	3,5	Sangat valid
3.	Aspek bahasa	1	3,5	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,4	Valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,4. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{X} \leq 3,5$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran sudah memenuhi kriteria kevalidan.

Berdasarkan penjelasan di atas, lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dinyatakan sudah memenuhi kriteria kevalidan. Sehingga lembar pengelolaan pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan

perangkat.

6) Hasil Validasi Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran adalah tujuan, cakupan aktivitas, dan bahasa. Hasil uji validitas dan reliabilitas lembar pengamatan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas Lembar Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek tujuan	1	3,5	Sangat valid
2.	Aspek cakupan aktivitas	1	3,3	Valid
3.	Aspek bahasa	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,6	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis lembar pengamatan aktivitas peserta didik dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan lembar pengamatan aktivitas peserta didik yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,6. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka lembar aktivitas peserta didik sudah memenuhi kriteria kevalidan.

Berdasarkan penjelasan di atas, lembar pengamatan aktivitas peserta didik dinyatakan sudah memenuhi kriteria kevalidan. Sehingga lembar pengamatan aktivitas peserta didik dapat digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat.

7) Hasil Validasi Angket Respons Peserta Didik

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar respons peserta didik adalah tujuan, cakupan respons, dan bahasa. Hasil uji validitas dan reliabilitas lembar respons peserta didik dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas Lembar Respons Peserta Didik

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek tujuan	1	4	Sangat valid
2.	Aspek cakupan respon	1	3,2	Valid
3.	Aspek bahasa	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,7	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis lembar respons didik dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan lembar respons peserta didik yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,7. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka lembar respons peserta didik sudah memenuhi kriteria kevalidan.

Berdasarkan penjelasan di atas, lembar respons peserta didik dinyatakan sudah memenuhi kriteria kevalidan. Sehingga lembar respons peserta didik dapat digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat.

8) Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi THB adalah materi soal, konstruksi, bahasa, dan waktu. Hasil uji validitas dan reliabilitas tes hasil

belajar dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas THB

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_t	Keterangan
1.	Aspek materi soal	1	3,8	Sangat valid
2.	Aspek kontruksi	1	3,8	Sangat valid
3.	Aspek bahasa	1	3,7	Sangat valid
4.	Aspek waktu	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,8	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis tes hasil belajar dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan tes hasil belajar yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,8. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Jadi ditinjau dari seluruh aspek, maka tes hasil belajar sudah memenuhi kriteria kevalidan.

Berdasarkan penjelasan di atas, THB dinyatakan sudah memenuhi kriteria kevalidan. Sehingga THB dapat digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrument tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat.

9) Hasil Validasi RPP Tahap II

Tabel 4.10 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas RPP Tahap II

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_t	Keterangan
1.	Aspek indikator	1	3,5	Sangat valid
2.	Aspek materi yang disajikan	1	3,6	Sangat valid
3.	Aspek media dan alat pembelajaran	1	3,3	Valid
4.	Aspek langkah-langkah pembelajaran	1	3,8	Sangat valid
5.	Aspek penilaian	1	3,5	Sangat valid
6.	Aspek bahasa	1	3,7	Sangat valid

7.	Aspek kegrafikan	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,6	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis RPP dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan RPP yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,6. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Hal ini menunjukkan bahwa RPP sudah valid dan dapat digunakan tanpa revisi lagi.

10) Hasil Validasi Bahan Ajar Tahap II

Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas Bahan Ajar Tahap II

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek kegrafikan	1	3,4	Valid
2.	Aspek isi	1	3,8	Sangat valid
3.	Aspek bahasa	1	3,3	Valid
4.	Aspek penyajian	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,6	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis Bahan Ajar dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan Bahan Ajar yang diperoleh adalah (\bar{X}) = 3,6. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Hal ini menunjukkan bahwa Bahan Ajar sudah valid dan dapat digunakan tanpa revisi lagi.

11) Hasil Validasi LKPD Tahap II

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Validasi dan Reliabilitas LKPD Tahap II

No	Frekuensi Penilaian	$d (A)$	\bar{A}_i	Keterangan
1.	Aspek kegrafikan	1	3,5	Sangat valid
2.	Aspek isi	1	3,4	Valid
3.	Aspek bahasa	1	3,5	Sangat valid
4.	Aspek penyajian	1	4	Sangat valid
Rata-rata total (\bar{X})		1	3,6	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil analisis LKPD dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya $(R) \leq 0,75$ yaitu 1. Nilai rata-rata total kevalidan LKPD yang diperoleh adalah $(\bar{X}) = 3,6$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada teknik analisis data, nilai ini masuk dalam kategori “sangat valid” ($3,5 \leq \bar{X} \leq 4$). Hal ini menunjukkan bahwa LKPD sudah valid dan dapat digunakan tanpa revisi lagi.

b. Uji coba

Uji coba bertujuan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Dalam uji coba ini diamati tentang keterlaksanaan perangkat pembelajaran, pengelolaan pembelajaran, aktivitas peserta didik, dan tes hasil belajar terhadap perangkat pembelajaran. Setelah semua kegiatan pembelajaran matematika berbasis masalah selesai, maka peserta didik diberikan angket untuk mengetahui respons peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi respons terhadap Bahan Ajar dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Instrumen pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran, pengelolaan pembelajaran, aktivitas peserta didik, respons peserta didik, dan tes hasil belajar menggunakan instrumen yang telah dikembangkan oleh peneliti

terdahulu dan telah dianggap baku dengan sedikit modifikasi.

1) Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Tujuan utama analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang diperoleh dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data observasi tentang keterlaksanaan perangkat pembelajaran dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.13 Rangkuman Analisis Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	P1		P2		P3	
		O1	O2	O1	O2	O1	O2
1.	Sintaks pembelajaran berbasis masalah	1,80	1,70	1,80	1,80	2,00	2,00
2.	Interaksi sosial (Bahan Ajar dan LKPD)	2,00	1,30	1,70	1,70	2,00	2,00
3.	Prinsip reaksi (RPP, Bahan Ajar, dan LKPD)	2,00	1,80	1,60	1,80	2,00	2,00
4.	Sistem pendukung	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Rata-rata hasil observasi setiap aspek pertemuan		1,95	1,70	1,76	1,83	2,00	2,00
Rata-rata hasil observasi setiap pertemuan		1,83		1,80		2,00	
Rata-rata hasil observasi keterlaksanaan perangkat		1,80					
Kategori		Terlaksana Seluruhnya (TS)					

Keterangan: P1, P2, dan P3 = Pertemuan pertama, kedua, dan ketiga

O1 dan O2 = Observer (pengamat pertama dan kedua)

Berdasarkan data hasil pengamatan, terlihat bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran menunjukkan semua komponen yang diamati pada

keterlaksanaan perangkat pembelajaran berbasis masalah terlaksana seluruhnya dengan nilai rata-rata $M = 1,88$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat dikatakan praktis.

2) Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Tujuan utama analisis data pengelolaan pembelajaran hasil observasi pengamat adalah untuk melihat sejauh mana kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data observasi tentang pengelolaan pembelajaran dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.14 Rangkuman Analisis Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	P1		P2		P3	
		O1	O2	O1	O2	O1	O2
1.	Pendahuluan	3,00	3,00	3,30	3,30	3,70	3,70
2.	Isi	3,40	3,60	3,60	3,30	3,60	3,90
3.	Penutup	3,00	3,00	3,70	3,70	3,30	3,70
4.	Suasana kelas	3,00	3,00	3,50	3,50	3,50	3,50
Rata-rata hasil observasi setiap aspek pertemuan		3,10	3,15	3,50	3,45	3,53	3,70
Rata-rata hasil observasi setiap pertemuan		3,13		3,49		3,61	
Rata-rata hasil observasi keterlaksanaan perangkat		3,41					
Kategori		Terlaksana Seluruhnya (TS)					

Keterangan: P1, P2, dan P3 = Pertemuan pertama, kedua, dan ketiga

O1 dan O2 = Observer (pengamat pertama dan kedua)

Berdasarkan data berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengelolaan pembelajaran berada pada rata-rata $M = 3,41$ yang menunjukkan bahwa tingkat pengelolaan pembelajaran yang diamati pada umumnya baik. Berdasarkan hasil analisis pengelolaan pembelajaran di atas,

maka rata-rata skor kemampuan guru adalah 3,41 berada dalam kategori baik, yang menunjukkan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai yang diharapkan. Analisis reliabilitas lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran diperoleh $R = 100\%$ atau 1.

3) Hasil Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Tujuan utama analisis aktivitas peserta didik adalah untuk melihat sejauh mana tingkat keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data observasi tentang aktivitas peserta didik, dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.15 Rangkuman Analisis Pengamatan Aktivitas Peserta Didik

Persentase aktivitas peserta didik (%)	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
80 □ P □ 100	Sangat Baik	24	82,76
60 □ P □ 80	Baik	5	17,24
40 □ P □ 60	Cukup	0	0
20 □ P □ 40	Kurang	0	0
0 □ P □ 20	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		29	100

Aktivitas peserta didik terhadap pembelajaran dibagi ke dalam 7 aspek. Berdasarkan hasil analisis persentase aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran pada uji coba diperoleh 82,76% artinya aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran sangat baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dapat dikatakan efektif.

4) Hasil Respons Peserta Didik

Tujuan utama analisis respons peserta didik adalah untuk melihat sejauh mana tingkat respons peserta didik terhadap Bahan Ajar dan LKPD berbasis

masalah yang diperoleh dalam proses pembelajaran. Data pengamatan respons peserta didik diperoleh dari angket respons peserta didik kelas VII-A

a) Respons peserta didik terhadap Bahan Ajar

Berdasarkan hasil analisis data tentang respons peserta didik terhadap Bahan Ajar dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Rangkuman Respons Peserta Didik Terhadap Bahan Ajar

No	Pernyataan	Persentase				Persentase respons positif (%)	Ket
		SS	S	TS	STS		
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	60,81	21,21	6,06	0,00	81,82	Positif
2	Istilah/notasi yang digunakan dapat dipahami	9,09	78,79	0,00	0,00	87,88	Positif
3	Terurut logis/sistematis	21,21	63,64	0,00	0,00	84,85	Positif
4	Praktis/mudah digunakan	57,58	30,30	0,00	0,00	87,88	Positif
5	Menarik	57,58	27,27	0,00	3,03	84,85	Positif
Rata-rata		41,21	44,24	1,21	0,61	85,45	Positif

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase rata-rata respons peserta didik terhadap Bahan Ajar secara keseluruhan memiliki nilai lebih besar dari 80%. Dari keseluruhan aspek yang dinyatakan, persentase rata-rata respons peserta didik adalah 85,45 %. Dengan demikian, tinggi persentase peserta didik yang memberikan respons positif membuktikan bahwa Bahan Ajar berbasis masalah dapat dikatakan efektif. Namun pada pernyataan (1) terdapat 6,06% respons peserta didik tidak setuju dikarenakan mereka berpendapat ada beberapa kalimat yang kurang dipahami. Sementara pada pernyataan (5) terdapat

3,03% respons peserta didik sangat tidak setuju dikarenakan ia berpendapat bahwa warna yang ada pada buku paket merupakan warna yang dominan dan disukai oleh perempuan.

b) Respons peserta didik terhadap LKPD

Berdasarkan hasil analisis data tentang respons peserta didik terhadap LKPD dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Rangkuman Respons Peserta Didik Terhadap LKPD

No	Pernyataan	Persentase				Persentase respons positif (%)	Ket
		SS	S	TS	STS		
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	63,64	24,24	0,00	0,00	87,88	Positif
2	Istilah/notasi yang digunakan dapat dipahami	12,12	75,76	0,00	0,00	87,88	Positif
3	Terurut logis/sistematis	12,12	75,76	0,00	0,00	87,88	Positif
4	Praktis/mudah digunakan	45,45	39,39	3,03	0,00	84,85	Positif
5	Menarik	69,70	18,18	0,00	0,00	87,88	Positif
Rata-rata		41,21	40,61	46,67	0,61	87,27	Positif

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase rata-rata respons peserta didik terhadap LKPD secara keseluruhan memiliki nilai lebih besar dari 80%. Dari keseluruhan aspek yang dinyatakan, persentase rata-rata respons peserta didik adalah 87,27%. Dengan demikian, tinggi persentase peserta didik yang memberikan respon positif membuktikan bahwa LKPD berbasis masalah dapat dikatakan efektif. Namun pada pernyataan (4) terdapat 3,03% respons peserta didik tidak setuju dikarenakan ia berpendapat belum terbiasa

menggunakan LKPD.

5) Hasil Tes Hasil Belajar

Tujuan utama THB adalah untuk melihat sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi sistem persamaan linear dua variabel setelah digunakan perangkat pembelajaran selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi, dapat dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Hasil Distribusi Frekuensi dan Persentase Tes Hasil Belajar

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
85-100	Sangat Tinggi	22	75,86
65-84	Tinggi	3	10,34
55-64	Sedang	2	6,90
35-54	Rendah	2	6,90
0-34	Sangat Rendah	0	0
Jumlah		29	100

Berdasarkan tabel 4.18 di atas, diperoleh bahwa 29 peserta didik mengikuti tes, skor rata-rata tes adalah 87,20 dari skor ideal 100 berada pada rentang 85-100. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata pencapaian hasil belajar siswa kelas VIII-A Hang Buah I Medan berada pada kategori sangat tinggi. Pencapaian hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel dilihat dari aspek ketuntasan belajar setelah diterapkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19 Deskripsi Ketuntasan Pencapaian Tes Hasil Belajar

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
≥ 75	Tuntas	24	82,76
< 75	Tidak Tuntas	5	17,24

Berdasarkan tabel 4.19 menunjukkan bahwa dari 29 peserta didik terdapat 82,76% peserta didik yang telah tuntas belajar. Dengan demikian, penguasaan tes hasil belajar peserta didik sudah memenuhi standar ketuntasan secara klasikal. Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kriteria pertama telah terpenuhi yakni ketercapaian belajar peserta didik $\geq 85\%$. Namun ada 17,24% peserta didik yang tidak tuntas dikarenakan beberapa alasan diantaranya mereka terlalu lamban dalam menulis sehingga waktu yang diberikan dianggap kurang dan ada yang belum terlalu paham dengan konsep sistem persamaan linear dua variabel. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tes hasil belajar dalam proses pembelajaran dapat dikatakan efektif.

4. Tahap penyebaran (*Disseminate*)

Perangkat pembelajaran yang diperoleh pada tahap akhir pengembangan selanjutnya disebarakan atau disosialisasikan ke guru-guru matematika kelas VIII SMP Hang Tuah I Medan.

B. Pembahasan

Pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, dan LKPD dilakukan dengan model pengembangan 4-D melalui tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Diseeminate* (Penyebaran). **Tahap *Define*** (Pendefinisian) terbagi menjadi 5 analisis yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Pada analisis awal-akhir berdasarkan pengamatan yang dilakukan secara langsung maupun tidak

langsung mengenai kondisi yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah, maka diperoleh informasi sebagai berikut: perangkat pembelajaran pada sekolah tersebut masih tergolong belum memadai dilihat dari proses pembelajaran matematika di kelas guru hanya menggunakan satu metode pembelajaran yaitu metode ceramah, bahan ajar yang digunakan peserta didik hanya satu sumber yaitu buku dari Kemendikbud, dan guru jarang memberikan LKPD pada saat proses pembelajaran.

Analisis peserta didik yang diperoleh adalah daya serap setiap peserta didik berbeda-beda dan latar belakang pendidikan orang tua peserta didik berbeda-beda. Analisis Materi berdasarkan hasil observasi di sekolah tempat penelitian, analisis materi yang dilakukan peneliti berdasarkan standar isi yang ditetapkan oleh pemerintah dalam kurikulum 2013. Ketersediaan buku matematika sebagai pegangan bagi peserta didik masih terbatas. Meskipun tersedia satu buku yaitu buku dari Kemendikbud, materi yang dipaparkan oleh buku tidak dapat dipahami siswa, dimana materi tidak memaparkan tentang konsep secara langsung tanpa ada langkah-langkah untuk menemukan suatu konsep tersebut.

Analisis tugas hasil observasi di sekolah tempat penelitian, tugas-tugas yang diberikan peserta didik belum mampu membangkitkan kemampuan menemukan konsep materi pembelajaran matematika. Analisis spesifikasi tujuan pembelajaran yang diperoleh yaitu peserta didik mampu menemukan sendiri konsep dalam materi matematika yang dipelajarinya.

Tahap *Design* (Perancangan) terbagi menjadi 4 yaitu perancangan awal

perangkat pembelajaran, pemilihan media, pemilihan format, dan penyusunan tes. Perancangan awal perangkat pembelajaran RPP terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi, pembelajaran, pendekatan/model/metode, media, langkah kegiatan, dan penilaian. Pada RPP ini peneliti mengembangkannya dengan pembelajaran berbasis masalah sehingga langkah kegiatannya mencerminkan model berbasis masalah. Rancangan pada Bahan Ajar dibuat dengan menyusun materi secara sistematis, sehingga peserta didik lebih mudah memahami setiap materi yang disajikan. Rancangan Bahan Ajar ini juga berisi pertanyaan-pertanyaan yang mampu menambah rasa ingin tahu peserta didik mengenai jawaban dari permasalahan tersebut. LKPD yang dirancang berisi kegiatan dan pertanyaan yang mengajak peserta didik untuk berpikir secara sistematis untuk memecahkan masalah secara berkelompok dan saling memahami satu sama lain setiap anggota kelompok.

Selain itu, peneliti juga memilih media dengan cara menggunakan media yang tersedia saat pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Pada penelitian ini media pembelajaran yang dibutuhkan adalah: papan tulis, spidol, dan penghapus. Format perangkat pembelajaran (RPP, Bahan Ajar dan LKPD) yang digunakan hanya berisi satu materi pembelajaran yaitu sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah yang meliputi : (1) Mengorientasi peserta didik terhadap masalah, (2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) Menganalisis

serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Format perangkat pembelajaran tersebut disesuaikan dengan rancangan pembelajaran tahun 2013.

Penyusunan tes hasil belajar (THB) terlebih dahulu dimulai dengan penyusunan kisi-kisi tes. Kisi-kisi tes merupakan suatu acuan atau petunjuk yang harus diikuti oleh setiap penyusun THB. Kisi-kisi THB disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran, yang di dalamnya merupakan sebuah peta penyebaran butir pertanyaan yang sudah dipersiapkan sedemikian sehingga dengan butir pertanyaan tersebut dapat ditentukan dengan tepat tingkat ketercapaian penguasaan materi seorang peserta didik berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran, divalidasi oleh ahli, dan diujicoba lapangan. Tes hasil belajar dihasilkan dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar matematika berbasis masalah.

Tahap *Develop* (Pengembangan) terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap validasi dan uji coba. Pada tahap validasi produk yang telah dirancang di validasi oleh validator dan validasinya hingga valid seperti berikut: hasil analisis validasi perangkat antara lain validasi RPP, validasi Bahan Ajar, dan validasi LKPD. Hasil analisis validasi RPP tahap II diperoleh $M = 3,6$ yang berarti sangat valid. Hasil analisis validasi Bahan Ajar tahap II diperoleh $M = 3,6$ yang berarti sangat valid. Hasil analisis validasi LKPD tahap II diperoleh $M = 3,6$ yang berarti sangat valid. Kesimpulan dari dua validator rata-rata menyatakan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel sudah dapat digunakan tanpa revisi lagi.

Sedangkan pada tahap uji coba saat di lapangan diperoleh analisis data sebagai berikut: sedangkan hasil penilaian dua orang pengamat terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh para ahli menunjukkan rata-rata keterlaksanaan perangkat pembelajaran $K = 1,88$ yang berarti berada pada rentang $1,5 \leq M \leq 2$ yang menunjukkan bahwa keterlaksanaan seluruhnya sehingga perangkat pembelajaran tersebut memiliki kriteria kepraktisan. Diperoleh perangkat pembelajaran yang efektif, jika dilihat pada kriteria dapat dinyatakan bahwa: (1) pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah dalam kategori baik yakni 3,41, (2) aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dalam kategori sangat baik yakni 82,76%, (3) respons peserta didik memberikan respons positif terhadap Bahan Ajar berbasis masalah yakni 85,45% dan respons peserta didik memberikan respons positif terhadap LKPD berbasis masalah yakni 87,27%, dan (4) tes hasil belajar berada dalam kategori sangat tinggi dengan skor rata-rata tes adalah 87,20 dari skor ideal 100.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berkaitan dengan analisis dan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang telah dilakukan dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah kelas VIII beserta perangkat yang valid, praktis, dan efektif. Kriteria valid diambil berdasarkan hasil perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah 3,6; Bahan Ajar adalah 3,6; dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah 3,6. Dikategorikan sangat valid karena setiap aspek untuk setiap jenis perangkat berada pada interval $3,5 \leq M \leq 4$.

Kriteria praktis diambil berdasarkan pengamat terhadap keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang dinilai dua orang pengamat. Hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika menunjukkan rata-rata 1,88 yang berarti berada pada rentang $1,5 \leq M \leq 2$ yang menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran terlaksana seluruhnya.

Kriteria efektif diambil berdasarkan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran dalam kategori baik dengan rata-rata 3,41; aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dalam kategori sangat baik yakni 82,76%; respon peserta didik memberikan respon positif terhadap bahan ajar sebanyak 85,45% sedangkan respon peserta didik memberikan respon positif terhadap LKPD sebanyak 82,27%; dan tes hasil belajar berada pada

kategori sangat tinggi dengan skor rata-rata tes 87,20% dari skor ideal.

B. Saran

Berdasarkan yang telah disimpulkan dari hasil penelitian ini, maka penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dapat di terima di setiap sekolah menengah pertama dan di jadikan sebagai pedoman bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Perangkat pembelajaran sebaiknya dikembangkan sesuai dengan karakter peserta didik oleh guru bidang studi sekolah yang bersangkutan.
3. Pendekatan atau metode atau model yang digunakan harus sesuai dengan materi pembelajaran.
4. Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun pada tahap *disseminate* (penyebaran) peneliti belum melakukan secara maksimal. Jadi untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan tahap *disseminate* tanpa batas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aris Shoimin. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Depdiknas. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 68 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas*.
- Depdiknas. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Pertama dan Atas*.
- Dwi Siswoyo, dkk. 2008. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta. UNY Press.
- Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hendro Darmodjo dan Jenry R.E. Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Depdikbud.
- Imas Kurniasih, dkk. 2015 *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena.
- Mada Wena. 2010. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nazarudin. 2007. *Manajemen Pembelajaran: Implementasi Konsep, Karakteristik, dan Metodologi Pendidikan Agama Islam*. Yogyakarta: Sukses Offset
- Sudjana, nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Penerbit Rosdakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutikno, S. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Upaya Kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasil*. Lombok: Holistica.
- Thiagaraja, S.; Semmel, D.S. & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Medi Group.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Medi Group.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Yana Pratiwi Harahap
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 25 Juni 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Jl. Cianjur Gang VII No. 1 Belawan

DATA ORANG TUA

Ayah : Muhammad Yahya Harahap
Ibu : Nur'asiah
Alamat : Jl. Cianjur Gang VII No. 1 Belawan

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Lulus SD Hang Tuah I Belawan Pada tahun 2009
2. Lulus SMP Negeri 39 Medan Pada tahun 2012
3. Lulus SMA Negeri 16 Medan Pada tahun 2015
4. Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Tahun 2015-2019

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.