

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA MATERI MATRIKS PADA
SISWA MAS AL-WASHLIYAH 22
TEMBUNG T.P. 2017/2018**

SKRIPSI

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

Oleh :

DINDA SRY DELIMA
1402030102



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

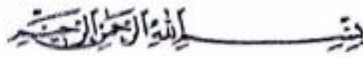


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.unsu.ac.id> E-mail: fkip@unsu.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 Kamis, Tanggal 05 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Dinda Sry Delima
N.P.M : 1402030102
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Matriks pada Siswa MAS Al-Washliyah 22 Tembung T.P 2017/2018

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

Ketua

Dr. Elfrianto Marution, S.Pd, M.Pd

PANITIA

ELAKSANA

Sekretaris

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

1.

2. Muliawan Firdaus, S.Pd, M.Si

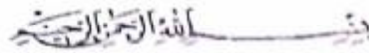
2.

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

3.



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Dinda Sry Delima
NPM : 1402030102
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Matriks Pada Siswa MAS Al-Washliyah 22 Tembung T.P. 2017/2018

... sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing

Indra Praselia, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :

Dekan

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

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM., M.Si.

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Dinda Sry Delima
N.P.M : 1402030102
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Matriks pada Siswa MAS Al-Washliyah 22 Tembung T.P 20107/2018

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 tergoiiong *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, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,


The stamp is circular and contains the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA' around the perimeter. In the center, there is a signature in black ink. To the left of the signature, there is a vertical stamp with the text 'KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN' and 'REPUBLIK INDONESIA'.

Dinda Sry Delima



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 1 Medan 20138 Telp. 061 6622400 Fax. 22, 23, 30
Website <http://www.umsumatera.ac.id> email itp@umsumatera.ac.id

Handwritten signature

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dinda Sry Delima
NPM : 1402030102
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Matriks Pada Siswa MAS Al-Washliyah 22 Tembung T.P. 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
15/10/18	paraboles lab 3.	<i>[Signature]</i>	
17/10/18	paraboles lab 4	<i>[Signature]</i>	
22/10/18	paraboles lab 4	<i>[Signature]</i>	
23/10/18	paraboles lab 4	<i>[Signature]</i>	
23/10/18	Ace Sry	<i>[Signature]</i>	

Medan, Januari 2018
Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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

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

ABSTRAK

DINDA SRY DELIMA. 1402030102. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Matriks Pada Siswa MAS Al – Washliyah 22 Tembung T.P 2017/2018. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosedur pengembangan Perangkat Pembelajaran pada siswa kelas X IIS B MAS Al – Washliyah 22 Tembung. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan model Thiagarajan, Sammel dan Sammel yaitu model 4-D yang telah dimodifikasi. Proses pengembangan tersebut terdiri dari empat tahap, yaitu: *define, design, develop, disseminate*. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X IIS B MAS Al – Washliyah 22 Tembung yang berjumlah 15 orang. Objek penelitian ini adalah RPP, Modul dan Tes Hasil Belajar. Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar penilaian RPP, lembar penilaian LKPD, lembar penilaian Bahan Ajar, lembar penilaian Media Pembelajaran dan lembar penilaian tes hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa : a) hasil validasi RPP diperoleh skor rata-rata total 4,1 dengan kriteria “Baik”, hasil validasi LKPD diperoleh skor rata-rata total 3,9, hasil validasi Bahan Ajar diperoleh skor rata-rata 3,9 dengan kriteria “Baik”, hasil validasi Media Pembelajaran 4,3 dengan kriteria “Baik”, dan hasil validasi Tes Kemampuan Belajar diperoleh skor rata-rata total 4,2 dengan kriteria “Baik”., b) hasil analisis data tes kemampuan pemecahan masalah diperoleh presentase ketuntasan klasikal sebesar 80%.

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran, Matriks.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWr. Wb.

Alhamdulillah...segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat limpahan rejeki, kesehatan, rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata 1 (S1) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak menghadapi hambatan, baik dari segi teknis, waktu, tenaga serta biaya.

Namun dengan petunjuk dari Allah SWT serta bantuan bimbingan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis dari berbagai pihak, maka penulisan skripsi ini dapat di selesaikan sebagai mana mestinya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang tercinta Ayahanda **Alm. Ratno** dan Ibunda **Mariamah** yang telah memberikan segala kasih sayangnnya kepada penulis berupa besarnya perhatian, pengorbanan, bimbingan serta do'a yang tulus terhadap penulis sehingga penulis termotivasi menyelesaikan skripsi ini.

1. Bapak **Dr. Agussani M.AP.** Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd. ,M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.**, selaku wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si.**, selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan, M.Pd.**, selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Indra Prasetia, M.Pd.**, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan, arahan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Bapak / Ibu dosen Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Seluruh Staf Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak sekali membantu penulis dalam segala hal urusan administrasi dan birokrasi.
10. Bapak dan Ibu pegawai Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

11. Kepada adek ku tersayang Diana Faira, dan sepupu – sepupu yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya serta keluarga besar yang selalu memberi semangat dari awal perkuliahan hingga terselesainya skripsi ini.
12. Sahabat terbaikku Siti Asfiranna Sari Dalimunthe, Deby Purniawati, Beby Ayu Siregar, Dwi Kartika yang selalu memberikan semangat, suka duka bersama menjalani proses awal pengerjaan proposal hingga terselesainya skripsi ini.
13. Sahabat seperjuangan ku Ulfah Khairiyah dan Hadist Elfitriani yang selalu membantu dari awal proposal sampai skripsi ini selesai, i love you so much.
14. Sahabat ku Nia Firstya Rizal, Dina Ulfah Jannah , Rizka Suriyani Simamora, Nurimaniyanti, Riska Nuraini, Ladyvia Mutiara, Sry Laila Angelina, Maghfirah Fitri Maulani Nasution, Rini Amelia, Rahmanita, Shintia Yuli Adelina Pulungan terima kasih telah membantu penulis yang rela merepotkan diri.
15. Seluruh teman-teman kelas A Sore Matematika stambuk 2014 yang telah memberikan bantuan dan masukan yang berarti bagi penulis dari awal kuliah hingga saat penyusunan skripsi ini.
16. Dan untuk semua teman-teman diluar yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang selalu membantu, mendoakan dan mensupport penulis dari mulai pembuatan hingga terselesainya skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan sehingga hasilnya masih jauh dari sempurna. Pemilihan bahasa maupun sistematika penulisanya, namun penulis mengharapkan bantuan berupa saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua

pihak demi kesempurnaan dan mutu penulisan skripsi ini kedepannya. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridoan Allah SWT.

Amin.... Yaarabbal' Alamin.

Medan, Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Pengertian Belajar Matematika	7
2. Pengertian Perangkat Pembelajaran	11
a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	12
b. Bahan Ajar	17
c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	23
3. Matriks	27
a. Pengertian Matriks	27
b. Operasi Dasar Matriks	28

B. Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis Penelitian	33
C. Subjek dan Objek Penelitian	34
D. Prosedur Pengembangan	34
a. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	34
b. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	36
c. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	38
E. Instrumen Pengumpulan Data	41
1. Lembar Validasi Ahli	41
2. Tes	44
F. Teknik Analisis Data	45
a. Koneksi Data	46
b. Reduksi Data	46
c. Display Data	46
d. Penarik Kesimpulan	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Pengembangan	48
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	48
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	52
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	57
B. Pembahasan Hasil Penelitian	72

C. Keterbatasan Penelitian	77
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	78
A. Simpulan	78
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Materi Pembelajaran Untuk Setiap Pertemuan	54
Tabel 4.2 Struktur Bahan Ajar	55
Tabel 4.3 Hasil Validasi RPP	57
Tabel 4.4 Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi	59
Tabel 4.5 Hasil Validasi Bahan Ajar	59
Tabel 4.6 Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi	63
Tabel 4.7 Hasil Validasi LKPD.....	64
Tabel 4.8 Revisi LKPD berdasarkan hasil validasi	65
Tabel 4.9 Hasil Validasi Media Pembelajaran	66
Tabel 4.10 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar	68
Tabel 4.11 Revisi Tes Hasil Belajar berdasarkan Lembar Validasi	70
Tabel 4.12 Hasil Tes Belajar Pada Uji Coba Lapangan	71

DAFTAR GAMBAR

Gmbar 3.1 Analisis Data Miles dan Hubermen (dalam Basrowi dan Suwandi) ..	45
Gambar 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Matriks	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 2 Lembar Validasi Penilaian Perencanaan Pembelajaran
- Lampiran 3 Hasil Validasi Penilaian Perencanaan Pembelajaran
- Lampiran 4 Bahan Ajar
- Lampiran 5 Lembar Validasi Bahan Ajar
- Lampiran 6 Hasil Validasi Bahan Ajar
- Lampiran 7 Lembar Kerja Peserta Didik
- Lampiran 8 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik
- Lampiran 9 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik
- Lampiran 10 Media Pembelajaran
- Lampiran 11 Lembar Validasi Media Pembelajaran
- Lampiran 12 Hasil Validasi Media Pembelajaran
- Lampiran 13 Tes Hasil Belajar
- Lampiran 14 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 15 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar
- Lampiran 16 Berita Acara Seminar Proposal Oleh Pembahas
- Lampiran 17 Berita Acara Bimbingan Skripsi
- Lampiran 18 Surat Pernyataan Tidak Plagiat
- Lampiran 19 Surat Izin Riset
- Lampiran 20 Surat Balasan Riset

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Dalam pembangunan SDM Indonesia seutuhnya, pembangunan di bidang pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat baik. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat yang khusus oleh Pemerintah.

Seiring dengan perkembangan zaman, pendidikan banyak menghadapi berbagai tantangan dan hambatan. Salah satu tantangan yang cukup menarik adalah meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yang masih rendah.

Mengajar bukan hanya sekedar proses penyampaian ilmu pengetahuan, melainkan mengandung makna yang lebih luas dan kompleks yaitu terjadinya komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru. Salah satu tugas pendidik dalam mengajar yang teramat penting adalah bagaimana ia membangun interaksi dengan peserta didik di kelas. Terlebih ketika pendidik harus bertatap muka secara perseorangan dengan peserta didiknya.

Dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah ada tiga variabel yang saling berkaitan. Ketiga variabel tersebut adalah kurikulum, guru dan proses belajar mengajar. Dalam hal ini guru menempati kedudukan sentral sebab peranannya sangat menentukan. Guru harus menguasai beragam perspektif dan strategi, dan harus bisa mengaplikasikannya secara fleksibel. Hal ini membutuhkan dua hal

utama: (1) pengetahuan dan keahlian profesional dan (2) komitmen dan motivasi. (Santrock, 2011).

Keprofesionalan guru sangat dibutuhkan untuk membimbing anak didik mencapai hasil belajar yang maksimal. Guru yang profesional akan tahu cara mendekati, mengarahkan, dan melayani kebutuhan siswa yang memiliki karakter yang berbeda-beda. Oleh karena itu, seorang guru yang profesional harus mampu memilih dan menetapkan metode, strategi, serta media pembelajaran yang tepat dalam membelajarkan siswa agar mereka dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

Upaya meningkatkan mutu pendidikan membutuhkan proses belajar mengajar yang optimal, sehingga diperoleh hasil belajar, sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Kesadaran baik dari siswa sebagai subjek yang harus terlibat secara aktif dalam proses belajar maupun guru sebagai pendidik sangat dibutuhkan, karena belajar pada hakikatnya adalah kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku pada dirinya sendiri, baik dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan baru maupun dalam bentuk sikap dan nilai yang positif.

Peraturan pemerintah Republik Indonesia nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan pasal 17 ayat (2) menyatakan kegiatan pembelajaran harus bisa dilakukan oleh guru dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan, sehingga pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan berjalan lebih maksimal.

Hasil penelitian Bahbahani (2006) menunjukkan bahwa penggunaan variasi konstruktivisme dalam pembelajaran mempengaruhi prestasi, motivasi dan

aktualisasi diri peserta didik. Melalui pembelajaran konstruktivisme, peserta didik ditempa sehingga memahami teori, latihan dan dapat mengaplikasikan teori dan latihan tersebut dalam dunia nyata di sekolah. Penelitian Pavlik (dalam Isjoni dkk, 2008) tentang pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi untuk keperluan pendidikan memberikan dampak yang positif terhadap peserta didik. Studi lainnya dilakukan *Center for Applied Special Technology* (Isjoni dkk, 2008) menyebutkan bahwa pemanfaatan internet sebagai media pendidikan menunjukkan dampak positif terhadap prestasi belajar peserta didik.

“Kurikulum 2013 mengamanatkan siswa untuk mampu dan memiliki bekal sikap, pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan. Dengan demikian, guru harus mampu merancang perangkat pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar kepada siswa. Dalam menyiapkan kemampuan guru untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran saintifik serta melaksanakan penilaian autentik menggunakan silabus sebagai acuan, perlu penjabaran operasional dalam mengembangkan materi dan langkah-langkah pembelajaran, sehingga diperlukan rambu-rambu yang bisa memfasilitasi guru dalam menyikapi, menyamakan persepsi dan pemahaman dalam membuat perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini terdiri atas Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Namun kenyataannya, tidak semua perangkat pembelajaran digunakan oleh guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung karena kurangnya ketersediaan perangkat pembelajaran, maka mengakibatkan siswa hanya terfokus dalam satu langkah dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Tanpa mencoba hal yang baru,

untuk itu penulis berkesimpulan bahwa penting sekali mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis .

Dari uraian di atas, ada keinginan untuk peneliti untuk meneliti **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Matriks Pada Siswa MAS AI – Washliyah 22 Tembung T.P. 2017/2018”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa.
2. Pembelajaran konvensional yang dilaksanakan masih belum banyak membantu siswa memahami konsep yang dipelajarinya.
3. Belum tersedianya perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Bahan Ajar, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar .
2. Materi dalam penelitian ini adalah matriks.
3. Model Pembelajaran Discovery Learning

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika materi matriks pada siswa MAS Al – Washliyah 22 Tembung T.P. 2017/2018?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana perangkat pembelajaran matematika materi matriks yang valid, praktis dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Bagi siswa

Tersedianya LKPD pada materi matriks yang dapat digunakan siswa untuk meningkatkan minat belajar sehingga siswa semakin termotivasi untuk belajar.

2. Bagi guru

Menambah referensi sumber belajar dalam bentuk RPP, Bahan Ajar dan LKPD sehingga memotivasi guru untuk mengembangkan RPP, Bahan Ajar dan LKPD yang lebih menarik lainnya.

3. Bagi mahasiswa

Memberikan masukan kepada mahasiswa dalam mengembangkan RPP, Bahan Ajar, dan LKPD yang menarik sehingga RPP, Bahan Ajar, dan LKPD yang ada sekarang dapat dikembangkan lebih baik lagi.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar Matematika

Pendidikan merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antar manusia sehingga manusia tumbuh sebagai pribadi yang utuh. Manusia tumbuh melalui kegiatan belajar, dan belajar bukan suatu tujuan melainkan suatu proses mencapai tujuan. Sebagaimana dikemukakan Rusyan (1994) belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang diperoleh melalui pengalaman berkat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya. Sejalan dengan pengertian di atas Pidarta (1997) mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil pengalaman dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikan kepada orang lain.

Jadi belajar merupakan suatu usaha berupa kegiatan sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang permanen. Perubahan tingkah laku ini ditandai oleh kemampuan seseorang mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilannya. Dalam kaitannya dengan belajar matematika, Bruner (Hudojo, 1990) mengemukakan bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan-hubungan antara konsep dan struktur matematika itu. Selanjutnya Sukahar (1992) menyatakan, belajar matematika pada hakikatnya adalah belajar berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur yang diatur menurut urutan yang logis.

Dengan demikian dalam mempelajari matematika, pemahaman terhadap konsep dan struktur materi menjadikan siswa lebih mudah mengingat materi itu, karena materi yang dipelajari mempunyai pola yang berstruktur. Karena matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol. Dan kehirarkian matematika menjadikan proses belajar matematika berjalan dengan lancar, apabila dilakukan secara kontinyu.

Bruner dalam literatur yang sama menganjurkan, untuk anak-anak kecil, dalam mempelajari konsep-konsep matematika, anak harus mengkonstruksi sendiri konsep tersebut melalui benda-benda kongkrit. Hal ini menjadikan mereka mengerti dan cenderung ingat konsep tersebut. Dengan belajar matematika, karakter atau watak seseorang dapat dibina atau dikembangkan. Ini terjadi karena belajar matematika dapat mengembangkan daya konsentrasi, meningkatkan kemampuan mengeluarkan pendapat dengan singkat dan tepat, berpikir rasional dan mengambil keputusan secara tepat. Meskipun terdapat beraneka ragam definisi matematika, namun jika diperhatikan secara seksama, dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum. Selanjutnya Soedjadi (2000: 13) mengemukakan beberapa ciri-ciri khusus dari matematika adalah:

- Memiliki objek kajian yang abstrak
- Bertumpu pada kesepakatan
- Berpola pikir deduktif,
- Memiliki simbol yang kosong dari arti,

- Memperhatikan semesta pembicaraan,
- Konsisten dalam sistemnya.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dapat dikatakan bahwa hakekat matematika adalah kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak, terstruktur dan hubungannya diatur menurut aturan logis berdasarkan pola pikir deduktif.

Belajar matematika tidak ada artinya jika hanya dihafalkan saja. Dia baru mempunyai makna bila dimengerti. Orton (1991: 154) mengemukakan bahwa hendaknya siswa tidak belajar matematika hanya dengan menerima dan menghafalkan saja, tetapi harus belajar secara bermakna, belajar bermakna merupakan suatu cara belajar dengan pengertian dari pada hafalan.

Hudojo (1988: 4) yang mengatakan bahwa untuk mempelajari matematika haruslah bertahap, berurutan, serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu. Lebih lanjut dikatakan bahwa proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu dilakukan secara kontinu. Uraian di atas menunjukkan bahwa belajar matematika memerlukan pengertian dan dalam mempelajari proses pembelajarannya haruslah dilakukan secara bertahap, berurutan dan berkesinambungan.

Ada beberapa pendapat yang mendefinisikan tentang belajar matematika. berikut merupakan definisi belajar matematika menurut beberapa ahli.

1. J. Bruner

Belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika.

2. Robert Gane

Belajar matematika harus didasarkan kepada pandangan bahwa tahap belajar yang lebih tinggi berdasarkan atas tahap belajar yang lebih rendah.

3. Goldin (1992)

ditemukan dan dibangun oleh manusia sehingga dalam pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa daripada ditanamkan oleh guru. Pembelajaran matematika menjadi lebih aktif bila guru membantu siswa menemukan dan memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna.

4. Z.P Dienes

Berpendapat bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk konkrit.

5. Heuvel-Panhuizen (1998) dan Verchaffel-De Corte (1977)

Pendidikan matematika seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk “menemukan kembali” matematika dengan berbuat matematika. Pembelajaran matematika harus mampu memberi siswa situasi masalah yang dapat dibayangkan atau mempunyai hubungan dengan dunia nyata. Lebih lanjut mereka menemukan adanya kecenderungan kuat bahwa dalam memecahkan masalah dunia nyata siswa tergantung pada pengetahuan pada pengetahuan yang dimiliki siswa tentang dunia nyata tersebut.

6. Kolb (1949)

Mendefinisikan belajar matematika sebagai proses memperoleh pengetahuan yang diciptakan atau dilakukan oleh siswa itu sendiri melalui transformasi pengalaman individu siswa. Pendapat Kolb ini intinya menekankan bahwa dalam belajar siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dipelajari dan siswa harus didorong untuk aktif berinteraksi dengan lingkungan belajarnya sehingga dapat memperoleh pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika adalah belajar tentang rangkaian-rangkaian pengertian (konsep) dan rangkaian pertanyaan-pertanyaan (sifat, teorema, dalili, prinsip). Untuk mengungkapkan tentang pengertian dan pernyataan diciptakan lambang-lambang, nama-nama, istilah dan perjanjian-perjanjian (fakta). Konsep yaitu pengertian abstrak yang memungkinkan seseorang dapat membedakan suatu obyek dengan yang lain.

2. Pengertian Perangkat Pembelajaran

Menurut Nazarudin (2007) 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), bahan ajar, media pembelajaran, lembar kegiatan siswa (LKS), instrumen evaluasi, dan kriteria ketuntasan minimum (KKM). Dari uraian tersebut dapat diartikan bahwa perangkat

pembelajaran merupakan sekumpulan sarana yang digunakan oleh guru maupun siswa untuk menunjang proses pembelajaran..

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pembelajaran yang efektif tidak mungkin didapat hanya dengan harapan bahwa pengalaman yang bermakna dan relevan akan muncul dengan spontan di dalam kelas. Tidak dapat diragukan lagi bahwa pembelajaran yang efektif hanya dapat ditemukan dalam perencanaan yang baik. Perencanaan dalam kegiatan pembelajaran ditulis dalam sebuah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Menurut Permendikbud No 65 tahun 2013, RPP merupakan gambaran langkah - langkah pembelajaran yang dibuat oleh guru untuk sekali pertemuan. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap guru berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berperan aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Menurut Permendikbud no 65 tahun 2013 komponen RPP terdiri atas:

- 1) Identitas sekolah, yaitu nama satuan pendidikan
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema
- 3) Kelas/semester
- 4) Materi pokok

- 5) Alokasi waktu ditentukan sesuai kebutuhan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang akan dicapai
- 6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan dalam KD, 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 sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi
- 9) Metode pembelajaran, digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai
- 10) Sumber belajar, berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar yang relevan
- 11) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
- 12) Penilaian hasil belajar.

Langkah-langkah pembelajaran kemudian dijabarkan sebagai berikut:

1. Kegiatan pendahuluan

Aktifitas yang perlu dilakukan dalam kegiatan pendahuluan adalah sebagai berikut:

- a) *Orientasi*

Orientasi dimaksudkan untuk memusatkan perhatian siswa pada materi yang akan dipelajari, misalnya dengan cara menunjukkan sebuah fenomena yang menarik, melakukan demonstrasi, memberikan ilustrasi, menampilkan animasi atau tayangan tentang fenomena alam atau fenomena sosial, dan sebagainya. Guru juga perlu menyampaikan tujuan pembelajaran sebagai upaya memberikan orientasi pada siswa tentang apa yang ingin dicapai dengan mengikuti kegiatan pembelajaran.

b) Apresiasi

Apresiasi perlu dilakukan untuk memberikan persepsi awal kepada siswa tentang materi yang akan dipelajari. Salah satunya bentuk apresiasi adalah menanyakan konsep yang telah dipelajari oleh siswa, yang terkait dengan konsep yang akan dipelajari.

c) Motivasi

Motivasi perlu dilakukan pada kegiatan pendahuluan, misalnya dengan memberikan gambaran tentang manfaat materi yang akan dipelajari. Beberapa metode dan teknik memotivasi siswa untuk belajar dapat diterapkan oleh guru. Salah satu teknik penting dalam memotivasi adalah meningkatkan “konsep diri”, misalnya mengajak siswa untuk berfikir dan merenungkan bahwa kesuksesan mereka dalam hidup ditentukan oleh semangat juangnya dan kemaunannya untuk belajar. Beberapa aturan yang perlu dipegang dalam membangun konsep diri adalah:

- i) Tidak melemahkan siswa, misalnya dengan tidak menghargai pendapat atau karya mereka;

- ii) Selalu memberikan motivasi dengan menghargai upaya mereka dalam belajar, misalnya dengan mengucapkan : “bagus”, “bapak/ibu bangga dengan karya kamu”, “terima kasih telah ikut menjaga kebersihan sekolah”;
- iii) Membangun konsep diri yang positif terhadap diri sendiri.

d) Pemberian Acuan

Guru perlu memberikan acuan terkait dengan kajian yang akan dipelajari. Acuan dapat berupa penjelasan materi pokok dan ringkasan materi pelajaran, pembagian kelompok belajar, mekanisme kegiatan belajar, tugas – tugas yang akan dikerjakan, dan penilaian yang akan dilakukan.

2. Kegiatan inti

Kegiatan inti merupakan aktivitas untuk menacapai Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar. Kegiatan ini harus dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk belajar. Kegiatan inti pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran atau strategi pembelajaran tertentu yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan karakteristik mata pelajaran.

Rancangan strategi pembelajaran yang mencakup pemilihan beberapa metode pembelajaran dan sumber belajar perlu mempertimbangkan keterlibatan siswa dalam belajar. Siswa perlu dilibatkan dalam proses mengamati, berlatih menyusun pertanyaan, mengumpulkan informasi (melalui pelaksanaan percobaan atau kegiatan lain), mengasosiasikan atau menalar, dan mengkomunikasikan hasil

atau mengembangkan jaringan. Perhatikan bahwa dalam pendekatan saintifik, siswa yang perlu dilatih untuk merumuskan pertanyaan yang terkait dengan materi pelajaran, pertanyaan untuk memperjelas kegiatan yang akan dilakukan, pertanyaan yang akan diajukan untuk mengumpulkan informasi, dan sebagainya.

3. Kegiatan penutup

Kegiatan penutup perlu dilakukan untuk memantapkan penguasaan pengetahuan siswa dengan mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman, menemukan manfaat pembelajaran, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, melakukan kegiatan tidak lanjut berupa penugasan (individu atau kelompok), dan menginformasikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya. Pemberian tes atau tugas, dan memberikan arahan tindak lanjut pembelajaran, dapat berupa kegiatan di luar kelas, di rumah atau tugas sebagai bagian dari pengayaan atau remedy.

Jika guru memilih model pembelajaran tertentu yang memiliki sintaks yang mencakup kegiatan pendahuluan, variasi terhadap pembelajaran dapat dilakukan dengan menyesuaikan model pembelajaran tersebut.

Langkah – langkah dalam mempersiapkan perencanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- i. Langkah 1 : mempelajari standart kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum
- ii. Langkah 2 : mempelajari karakter siswa
- iii. Langkah 3 : memilih konten (materi) pembelajaran
- iv. Langkah 4 : memilih metode dan teknik penilaian

- v. Langkah 5 : memilih proses instruksional (pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran)
- vi. Langkah 6 : menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Selain itu, menurut Permendibud No 65 Tahun 2013, dalam penyusunan RPP ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- 1) Perbedaan individual siswa
- 2) Partisipasi aktif siswa
- 3) Berpusat pada siswa
- 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis
- 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP
- 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian, kompetensi penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar
- 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu
- 8) Penerapan IPTEK yang disesuaikan dengan kondisi

b. Bahan Ajar

Salah satu tugas pendidik adalah menyediakan suasana belajar yang menyenangkan. Pendidik harus mencari cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mengesampingkan ancaman selama proses pembelajaran. Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan adalah dengan menggunakan bahan ajar yang menyenangkan pula, yaitu bahan ajar yang dapat membuat peserta didik merasa tertarik dan senang mempelajari bahan ajar tersebut.

Bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang di buat untuk mencapai tujuan kurikulum dan agar memudahkan guru dalam mengajar, mudah siswa dalam memahami materi pelajaran dan membuat proses belajar mengajar menjadi menyenangkan.

Menurut Depdiknas “tujuan penyusunan bahan ajar, yakni: (1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah; (2) membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar; dan (3) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran”.

Menurut Depdiknas manfaat penulisan bahan ajar dibedakan menjadi dua macam, yaitu manfaat bagi guru dan siswa. Manfaat bagi guru yaitu:

1. Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa,
2. Tidak lagi tergantung pada buku teks yang terkadang sulit diperoleh,
3. Bahan ajar menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan berbagai referensi,
4. Menambah khazanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar,
5. Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa karena siswa merasa lebih percaya kepada gurunya,
6. Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran,

7. Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai mampu menambah angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat, dan
8. Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan.

Selain manfaat bagi guru ada juga manfaat bagi siswa yaitu: (1) kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik; (2) siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru, dan (3) siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

Perlunya pengembangan bahan ajar, agar ketersediaan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan siswa, tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan Kurikulum 2013 yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan baik standar isi, standar proses dan standar kompetensi lulusan. Kemudian karakteristik sasaran disesuaikan dengan lingkungan, kemampuan, minat, dan latar belakang.

Menurut Prastowo (2013) “bahan ajar dibagi berdasarkan bentuk, cara kerja, sifat, dan substansi (isi materi).

a) Menurut Bentuk Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013) dari segi bentuknya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*), yaitu sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau

penyampaian informasi. Contoh: *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wall chart*, foto/gambar, model, atau maket.

- 2) Bahan ajar dengar (*audio*) atau program audio, yaitu: semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung, yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contoh: kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk* audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), yaitu: segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Contoh: video, *compact disk*, dan film.
- 4) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*), yaitu: kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah dan atau perilaku alami dari presentasi. Contoh: *compact disk* interaktif.

b) Menurut Cara Kerja Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013) berdasarkan cara kerjanya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan. Bahan ajar ini adalah bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan isi di dalamnya. Sehingga, siswa bisa langsung mempergunakan (membaca, melihat, mengamati bahan ajar tersebut. Contoh: foto, diagram, display, model, dan lain sebagainya.

- 2) Bahan ajar yang diproyeksikan. Bahan ajar yang diproyeksikan adalah bahan ajar yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan atau dipelajari siswa. Contoh: *slide, filmstrips, overhead transparencies* (OHP), dan proyeksi komputer.
 - 3) Bahan ajar audio. Bahan ajar audio adalah bahan ajar yang berupa sinyal audio yang direkam dalam suatu media rekam. Untuk menggunakannya, kita mesti memerlukan alat pemain (*player*) media perekam tersebut, seperti *tape compo, CD, VCD, multimedia player*, dan sebagainya. Contoh: kaset, CD, *flash disk*, dan sebagainya.
 - 4) Bahan ajar video. Bahan ajar ini memerlukan alat pemutar yang biasanya berbentuk *video tape player, VCD, DVD*, dan sebagainya. Karena bahan ajar ini hamper mirip dengan bahan ajar audio, jadi memerlukan media rekam. Namun, perbedaannya bahan ajar ini ada pada gambarnya. Jadi, secara bersamaan, dalam tampilan dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara. Contoh: video, film, dan lain sebagainya.
 - 5) Bahan (media) komputer. Bahan ajar komputer adalah berbagai jenis bahan ajar noncetak yang membutuhkan komputer untuk menayangkan sesuatu untuk belajar. Contoh: *computer mediated instruction* (CMI) dan *computer based multimedia* atau *hypermedia*.
- c) Menurut Sifat Bahan Ajar

Jika dilihat dari sifatnya menurut Prastowo (2013) maka bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Bahan ajar berbasiskan cetak. Yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah buku, pamphlet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, *charts*, foto, bahan dari majalah atau Koran, dan lain sebagainya.
- 2) Bahan ajar berbasiskan teknologi. Yang termasuk dalam kategori bahan ajar ini adalah *audioassete*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, film, video, siaran televisive, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia.
- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek. Contoh: kit sains, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- 4) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan ineraksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh). Contoh: telepon, *handphone*, *video conferencing*, dan lain sebagainya.

d) Menurut Substansi Materi Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2013) secara garis besar, bahan ajar (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dlaam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Atau, dengan kata lain, materi pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga jenis materi, yaitu materi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

c. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Pemilihan materi pembelajaran seharusnya berpedoman pada pemahaman bahwa materi pembelajaran tersebut menyediakan aktivitas-aktivitas yang berpusat pada siswa. Materi pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat dikemas dalam bentuk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran dapat mengubah pola pembelajaran yaitu dari pola pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pola pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pola pembelajaran *student centered* lebih mengena bagi siswa karena mereka dapat menjadi subyek dalam pembelajaran. Siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep melalui serangkaian kegiatan yang mereka lakukan sehingga mereka tidak perlu menghafalkan konsep tersebut tetapi secara langsung terlibat dalam kegiatan menemukan konsep. LKPD dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, sikap ilmiah, dan minat siswa terhadap alam sekitar.

Menurut Trianto (2011), LKPD adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar Kegiatan Siswa adalah sejenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar terarah, berupa bahan cetak yang didesain untuk latihan, dapat disertai pertanyaan untuk dijawab, daftar isian atau diagram untuk dilengkapi. LKPD juga merupakan salah satu media dalam proses pembelajaran terutama untuk latihan soal dan pedoman dalam percobaan atau eksperimen. LKPD menurut Andi Prastowo (2013) 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. LKPD sangat berguna bagi guru dalam kegiatan pembelajaran yaitu mendapat kesempatan untuk memancing peserta didik agar secara aktif terlibat dengan materi yang dibahas (Andi Prastowo, 2013).

Mochamad Usman menjelaskan bahwa LKPD harus disusun dengan prinsip:

- 1) Tidak mengikat sebagai dasar perhitungan rapor, akan tetapi hanya diberi penguat bagi yang berhasil menyelesaikan tugasnya serta diberi bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan.
- 2) Mengandung permasalahan dan sebagai alat pengajaran.
- 3) Mengecek tingkat pemahaman, pengembangan, dan penerapannya.
- 4) Semua permasalahan sudah dijawab dengan benar setelah selesai pembelajaran.

Andi Prastowo (2013) menyatakan bahwa empat fungsi LKPD yaitu:

- a. Meminimalkan peran guru, tetapi memaksimalkan peran peserta didik.
- b. Memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c. Ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
- d. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Andi Prastowo (2013) mengemukakan bahwa LKPD terdiri atas enam unsur utama yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Menurut BSNP dalam penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan yaitu kelayakan

isi, kelayakan bahasa, penyajian materi, dan kegrafikaan. Masing-masing aspek akan dibahas secara rinci sebagai berikut:

1. Kelayakan Isi

Kelayakan Isi dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Beberapa hal yang dapat ditinjau dari aspek tersebut adalah kelengkapan materi, kedalaman materi, dan keluasan materi.
- b. Keakuratan materi yang ditinjau dari keakuratan konsep dan definisi, keakuratan fakta dan data, keakuratan contoh dan kasus, keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi, keakuratan istilah, keakuratan notasi dan simbol, serta keakuratan acuan pustaka.
- c. Kemutakhiran materi yang ditinjau dari kemutakhiran konteks, kasus, dan ilustrasi, serta kemutakhiran pustaka.
- d. Materi yang disajikan dalam LKS menambah pengetahuan siswa sehingga mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

2. Kelayakan Bahasa

Kelayakan bahasa dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah ketepatan tata bahasa, ketepatan ejaan, dan kebakuan istilah.
- b. Ketepatan penggunaan simbol dan istilah. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah konsistensi penggunaan istilah dan konsistensi penggunaan simbol.

- c. Keefektifan atau kelugasan, Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah ketepatan struktur kalimat dan keefektifan kalimat.
- d. Kekonunikatifan, artinya kalimat yang digunakan jelas sehingga tidak menimbulkan multi tafsir.
- e. Kesesuaian dengan perkembangan siswa, artinya bahasa yang digunakan mampu dipahami oleh siswa.

3. Penyajian Materi

Penyajian materi dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Teknik penyajian. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah konsistensi penyajian dan keruntutan konsep.
- b. Pendukung penyajian. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah terdapat pembangkit motivasi belajar, contoh soal dalam tiap bab, kata-kata kunci baru, soal latihan, pengantar, dan daftar pustaka.
- c. Penyajian pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilihat dalam aspek ini adalah keterlibatan siswa, keterkaitan antar bab/subbab, keutuhan bab/subbab.

4. Kegrafikaan

Kegrafikaan dapat dilihat dari beberapa aspek berikut ini:

- a. Desain sampul. Beberapa hal yang dapat dilihat dari aspek ini adalah penampilan unsur tata letak pada sampul (bagian depan, belakang, dan punggung), komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dan lain-lain) proporsional, ukuran huruf judul buku lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran buku, nama pengarang

dan penerbit, warna halaman buku lebih menonjol daripada warna latar belakang, tidak menggunakan terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf, serta desain sampul merepresentasikan isi buku.

- b. Desain isi. Beberapa hal yang dapat dilihat dari aspek ini adalah penempatan unsur tata letak konsisten, ilustrasi dan keterangan gambar, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf, penggunaan variasi huruf (*bold, italic, underline*), serta penggunaan spasi.

Dengan demikian LKPD merupakan suatu media yang berupa lembar kegiatan yang memuat petunjuk dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan suatu konsep. LKPD dapat mengubah pola pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered* sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan konsep materi pun dapat tersampaikan dengan baik. Penggunaan LKPD akan membuat siswa menjadi lebih aktif mengikuti pembelajaran karena tidak hanya menjadi obyek pembelajaran tetapi juga menjadi subyek pembelajaran sehingga konsep yang dipelajari ditemukan sendiri oleh siswa.

2. Matriks

a. Pengertian matriks

Matriks merupakan suatu susunan angka – angka yang bukan bertujuan untuk memberiiikan jumlah nilai bagi sekumpulan angka tersebut. Matriks dalam matematika merupakan kumpulan bilangan, simbol atau ekspresi berbentuk persegi panjang yang disusun menurut baris dan kolom. Bilangan-bilangan yang terdapat pada suatu matriks disebut dengan elemen atau disebut juga anggota dari suatu matriks. Contoh matriks dengan 2 baris dan 3 kolom yaitu sebagai berikut

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 3 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

→ baris

← Kolom

Matriks banyak dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika misalnya dalam menemukan solusi masalah persamaan linear, transformasi linear yakni bentuk umum dari fungsi linear contohnya rotasi dalam 3 dimensi. Matriks juga seperti variabel biasa, sehingga matriks pun dapat dimanipulasi misalnya dikalikan, dijumlah, dikurangkan, serta didekomposisikan. Menggunakan representasi matriks, perhitungan dapat dilakukan dengan lebih terstruktur.

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

b. Operasi Dasar Matriks :

1. Penjumlahan dan pengurangan matriks

Penjumlahan dan pengurangan dalam matriks hanya dapat dilakukan apabila kedua matriks mempunyai ukuran atau tipe yang sama. Elemen-elemen dalam suatu matriks yang dijumlahkan atau dikurangkan yaitu elemen yang memiliki posisi/letak yang sama.

Jika di berikan matriks $A = a_{ij}$ dan matriks $B = b_{ij}$ maka

$$A + B = C \leftrightarrow \text{ordo } A = \text{ordo } B \text{ dan}$$

$$\text{ordo } C = \text{ordo } A = \text{ordo } B$$

- contoh penjumlahan matriks

$$\begin{aligned} \text{a. } \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 7 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 4 & 8 \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} 3 + 5 & 4 + 7 \\ 5 + 4 & 7 + 8 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 8 & 11 \\ 9 & 15 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

$$\text{b. } \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \\ t & u \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a + p & b + q \\ c + r & d + s \\ e + t & f + u \end{bmatrix}$$

- Contoh pengurangan pengurangan matriks

$$\text{a. } \text{Jika } A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} -5 & 7 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \text{ hitunglah } A - B.$$

$$A - B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -5 & 7 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 - (-5) & -2 - 7 \\ -1 - (-1) & 4 - 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & -9 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$$

$$\text{b. } \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 1 & -2 \\ -4 & 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -3 & 2 \\ -2 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 1 & -2 \\ -4 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -5 & 4 \\ 3 & -2 \\ 2 & -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & 10 \\ 4 & -4 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Perkalian bilangan real dengan matriks dan perkalian matriks

a. Perkalian bilangan real dengan matriks

Dalam aljabar matriks, kita sering menyebutkan bilangan real sebagai suatu skalar. Hasil kali skalar k dan matriks A dituliskan dengan notasi kA . Matriks kA adalah suatu matriks yang elemen-elemennya merupakan hasil kali dari k dengan elemen- elemen matriks A .

$$P = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

Sehingga

$$P + P = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2a & 2b \\ 2c & 2d \end{bmatrix}$$

Oleh karena itu $P+P=2P$

$$2P = 2 \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2a & 2b \\ 2c & 2d \end{bmatrix}$$

Contoh:

Jika matriks $A = \begin{bmatrix} -2 & 7 \\ 3 & -2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ hitunglah $5A$ dan $-2A$.

Jawab :

$$5A = \begin{bmatrix} -2 & 7 \\ 3 & -2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5(-2) & 5(7) \\ 5(3) & 5(-2) \\ 5(4) & 5(0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -10 & 35 \\ 15 & -10 \\ 20 & 0 \end{bmatrix}$$

$$-2A = \begin{bmatrix} -2 & 7 \\ 3 & -2 \\ 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2(-2) & -2(7) \\ -2(3) & -2(-2) \\ -2(4) & -2(0) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & -14 \\ -6 & 4 \\ -8 & 0 \end{bmatrix}$$

b. Perkalian Matriks

Perkalian matriks dilakukan dengan cara tiap baris dikalikan dengan tiap kolom, selanjutnya dijumlahkan pada kolom yang sama seperti berikut ini .

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} p & q \\ r & s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \times p & b \times r & a \times q & b \times s \\ c \times p & d \times r & c \times q & d \times s \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} ap + br & aq + bs \\ cp + dr & cq + ds \end{bmatrix}$$

Contoh:

Jika $A = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -4 & -2 \end{bmatrix}$ tentukan AB

Jawab

$$AB = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -4 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & + & 12 & -1 & + & 6 \\ 4 & + & -24 & 2 & + & -12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 & 5 \\ -20 & -10 \end{bmatrix}$$

B. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa dari jenjang Sekolah Dasar (SD) hingga jenjang Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/K). Pada intinya tujuan siswa belajar matematika di sekolah adalah agar siswa mampu menggunakan atau menerapkan konsep matematika yang dipelajari untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembelajaran menjadi komunikasi satu arah dan pengetahuan ditransfer (*transfer of knowledge*) secara cepat dari guru ke siswa. Selain itu kegiatan pembelajaran diisi dengan latihan soal, sebagai wujud pengaplikasian *transfer of knowledge*. Oleh karena itu, guru harus memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan tersebut, salah satunya adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, LKPD, Bahan Ajar Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar. Melalui RPP, guru merancang pembelajaran yang terpusat pada siswa. Selain itu, dengan Bahan Ajar guru lebih mudah menyampaikan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik. Guru memfasilitasi siswa melalui berbagai kegiatan dan membimbing siswa jika mengalami kebingungan. Salah satu kegiatan yang bisa dilakukan adalah

mengerjakan LKPD. LKPD berisi tahapan-tahapan yang harus dilalui oleh siswa untuk memperoleh pengetahuan. Pada kenyataanya, LKPD yang digunakan oleh siswa masih berisi kumpulan-kumpulan soal. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAS Al – Washliyah 22 Tembung yang beralamat di Jalan Besar Tembung No. 78 Kecamatan Percut Sei Tuan Deli Serdang pada kelas XI IPS semester genap tahun ajaran 2017/2018.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2017/2018, yaitu pada bulan Januari sampai selesai.

B. Jenis Penelitian

Sebagaimana dalam rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran pada materi matriks. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan ini adalah RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IIS B MAS Al-Washliyah 22 Tembung, Tahun ajaran 2017/2018.

D. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dilakukan merujuk pada model pengembangan 4-D (Four D). Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (Trianto, 2009). Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap utama, yaitu : tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), tahap pengembangan (development), dan tahap penyebaran (disseminate).

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model 4-D yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (define), tahap perancangan (design), dan tahap pengembangan (development). Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkupnya terlalu luas dan keterbatasan kemampuan peneliti.

Deskripsi pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan modifikasi model 4-D diuraikan sebagai berikut :

a. Tahap Pendefinisian (define)

Tahap ini bertujuan menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Ada 5 langkah dalam tahap ini yaitu analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas dan perumusan/ spesifikasi tujuan pembelajaran.

1. Analisis Awal-Akhir

Kegiatan analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran kubus dan balok sehingga diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran. Berdasarkan masalah ini disusun alternatif perangkat yang relevan. Dalam melakukan analisis awal-akhir perlu mempertimbangkan beberapa hal sebagai alternatif pengembangan perangkat pembelajaran, teori belajar, tantangan, dan tuntutan masa depan sehingga diperoleh deskripsi pola pelajaran yang dianggap paling sesuai. Analisis awal-akhir diawali dari pengetahuan, keterampilan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan yang tercantum dalam kurikulum yang digunakan.

2. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan pengembangan kognitif siswa. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam menyusun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

3. 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 (TPK).

4. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian tugas/ keterampilan-keterampilan utama yang dilakukan siswa selama pembelajaran, kemudian menganalisisnya ke dalam suatu kerangka sub-keterampilan yang lebih spesifik yang akan dikembangkan dalam pembelajaran matriks.

5. Perumusan/ Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

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

b. Tahap Perancangan (design)

Pada tahap ini perancangan draft perangkat pembelajaran sehingga diperoleh prototype (contoh perangkat pembelajaran). Hasil pada tahap perancangan (design) ini disebut Draft-A. Perangkat pembelajaran yang akan dihasilkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB). Kegiatan pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan perancangan awal.

1) Penyusunan tes

Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.

2) 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.

3) Pemilihan Format

Format perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar kurikulum 2013.

4) Perancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal yang akan melibatkan siswa dan guru yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar (THB) beserta instrumen penelitian : lembar validasi ahli (lembar validasi RPP, LKPD, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar), lembar tes hasil belajar.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran scientific. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) digunakan sebagai pegangan guru dalam mengorganisasikan siswa selama pelaksanaan

pembelajaran di kelas untuk setiap pertemuan. Komponen RPP terdiri dari : standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, model atau metode pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar/ media serta penilaian.

b) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD dapat disusun dengan bersifat panduan tertutup yang dapat dikerjakan siswa sesuai tuntutan yang ada. Setiap LKPD disajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

c) Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Kegiatan yang dilakukan dalam merancang tes hasil belajar adalah : membuat kisi-kisi tes hasil belajar, merancang soal untuk setiap indikator, membuat kunci jawaban dari setiap butir dan membuat rubrik penskoran.

Sedangkan instrumen penilaian yang lain yaitu lembar validasi ahli dan angket respon siswa disusun berdasarkan acuan dari instrumen yang telah dirancang.

c. Tahap Pengembangan (development)

Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari

uji coba. Pada tahap ini ada dua langkah yang dilakukan yaitu validasi ahli dan uji coba lapangan.

1. Validasi/ Penilaian Ahli

Sebelum instrumen diujicobakan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan pada tahap perancangan (Draf-A) oleh beberapa ahli sehingga menghasilkan Draf-B. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten yang meliputi dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dan guru matematika MAS Al-Washliyah 22 Tembung. Validasi perangkat dan instrumen mencakup isi, format, bahasa dan ilustrasi serta kesesuaian dengan pembelajaran scientific. Komponen-komponen indikator dari aspek validasi ini dikemukakan oleh Omera dalam Van den Akker (1999). Lembar validasi yang dihasilkan berupa : (1) lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) lembar validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (3) lembar validasi Bahan Ajar, (4) lembar validasi Media Pembelajaran, (5) lembar validasi Tes Hasil Belajar.

Beberapa kemungkinan yang terjadi pada saat kegiatan validasi ahli terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen yang dikembangkan yaitu :

- a. Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa Draf-A valid dan layak digunakan tanpa revisi maka perangkat pembelajaran dan instrumen siap untuk diujicobakan di lapangan (pelaksanaan pembelajaran di kelas).
- b. Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa Draf-A valid dan layak digunakan dengan revisi kecil maka dilakukan revisi pada perangkat

pembelajaran dan instrumen. Draf-A yang telah direvisi disebut Draf-B dan siap diujicobakan di lapangan.

- c. Apabila hasil analisis data validasi menunjukkan bahwa Draf-A tidak valid maka dilakukan revisi besar. Hasil revisi Draf-A harus divalidasikan kembali oleh ahli. Kegiatan memvalidasi dilakukan secara berulang (siklus) sampai diperoleh Draf yang memenuhi kriteria kevalidan. Draf yang memenuhi kriteria kevalidan disebut Draf-B yang siap diujicobakan.

2. Uji Coba Lapangan

Perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria kevalidan digunakan untuk mendukung penerapan perangkat pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun dalam revisi Draf-B. Perangkat pembelajaran akan diujicobakan di kelas XI IPS MAS Al-Washliyah 22 Tembung Tahun Ajaran 2017/2018, yaitu pada kelas XI IPS B MAS Al-Washliyah 22 Tembung yang berjumlah 28 orang. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi Draf-B sehingga perangkat pembelajaran benar-benar telah memenuhi kebutuhan pengguna (menghasilkan Draf-C). Lalu diujicobakan kembali pada kelas XI IPS B untuk melihat apakah indikator efektivitas perangkat pembelajaran telah terpenuhi pada Draf-C. Uji coba akan berhenti indikator efektivitas perangkat pembelajaran terpenuhi sehingga menghasilkan Draft Final.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian (Sugiyono, 2010). Instrumen dalam penelitian digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang telah memenuhi kriteria valid dan efektif. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli dan Tes Hasil Belajar. Lembar validasi ahli digunakan untuk memenuhi kriteria kevalidan. Instrumen Tes Hasil Belajar digunakan untuk memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas pembelajaran berdasarkan penilaian para ahli. Beberapa lembar validasi yang digunakan antara lain: Lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, LKPD, Media dan Tes hasil belajar. . Lembar validasi ini berisikan komponen-komponen yang dinilai mencakup: format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Indikator dari masing-masing komponen diuraikan sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang bertujuan untuk melihat apakah RPP yang dirancang sudah memenuhi standar terkait dengan format, isi dan bahasa yang digunakan. Lembar ini juga bertujuan untuk melihat apakah komponen RPP sudah mengikuti langkah-langkah pembelajaran Discovery Learning. Lembar ini terdiri dari lima skala penilaian

yaitu 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, 4 berarti baik dan 5 berarti sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi yang ditetapkan lima orang ahli/pakar di bidang pendidikan matematika selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah RPP yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka selanjutnya RPP dapat digunakan pada tahap ujicoba untuk melihat apakah RPP yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik efektif dilaksanakan.

b. Lembar Validasi Bahan Ajar

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang bertujuan untuk melihat apakah bahan ajar yang dirancang sudah memenuhi standar terkait dengan format, isi dan bahasa yang digunakan. Lembar ini juga bertujuan untuk melihat apakah komponen bahan ajar sudah mengikuti prinsip dan langkah-langkah pembelajaran Discovery Learning . Lembar ini terdiri dari lima skala penilaian yaitu 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, 4 berarti baik dan 5 berarti sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi yang ditetapkan lima orang ahli/pakar di bidang pendidikan matematika selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah bahan ajar yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka selanjutnya bahan ajar dapat digunakan pada tahap uji coba untuk melihat respon siswa terhadap bahan ajar dan untuk melihat apakah bahan ajar yang dikembangkan dengan pembelajaran Discovery Learning.

c. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang bertujuan untuk melihat apakah LKPD yang dirancang sudah memenuhi standar terkait dengan format, isi dan bahasa yang digunakan. Lembar ini juga bertujuan untuk melihat apakah komponen LKPD sudah mengikuti prinsip dan langkah-langkah pembelajaran Discovery Learning. Lembar ini terdiri dari lima skala penilaian yaitu 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, 4 berarti baik dan 5 berarti sangat baik.

§ Berdasarkan hasil validasi yang ditetapkan lima orang ahli/pakar di bidang pendidikan matematika selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah LKPD yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka selanjutnya LKPD dapat digunakan pada tahap uji coba untuk melihat respon siswa terhadap LKPD dan untuk melihat apakah LKPD yang dikembangkan dengan model snow balling

d. Lembar Validasi Media Pembelajaran

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang bertujuan untuk melihat apakah Media yang dirancang sudah memenuhi standar terkait dengan format, isi dan bahasa yang digunakan. Lembar ini juga bertujuan untuk melihat apakah komponen Media sudah mengikuti prinsip dan langkah-langkah Model Snow Balling. Lembar ini terdiri dari lima skala penilaian yaitu 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, 4 berarti baik dan 5 berarti sangat baik.

Berdasarkan hasil validasi yang ditetapkan lima orang ahli/pakar di bidang pendidikan matematika selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah Media yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka selanjutnya Media dapat digunakan pada tahap uji coba untuk melihat respon siswa terhadap Media dan untuk melihat apakah Media yang dikembangkan dengan pembelajaran Discovery Learning.

d. Lembar Validasi Tes Hasil Belajar (THB)

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang bertujuan untuk melihat apakah THB yang dirancang sudah memenuhi standar terkait dengan format, isi dan bahasa yang digunakan. Lembar ini juga bertujuan untuk melihat apakah komponen THB sudah mengikuti prinsip dan langkah-langkah pembelajaran Discovery Learning. Lembar ini terdiri dari lima skala penilaian yaitu 1 berarti tidak baik, 2 berarti kurang baik, 3 berarti cukup baik, 4 berarti baik dan 5 berarti sangat baik. Berdasarkan hasil validasi yang ditetapkan lima orang ahli/pakar di bidang pendidikan matematika selanjutnya digunakan untuk memutuskan apakah THB yang dikembangkan perlu direvisi atau tidak. Jika sudah valid maka selanjutnya THB dapat digunakan pada tahap uji coba untuk melihat respon siswa terhadap THB dan untuk melihat apakah THB yang dikembangkan dengan pembelajaran Discovery Learning.

2. Tes

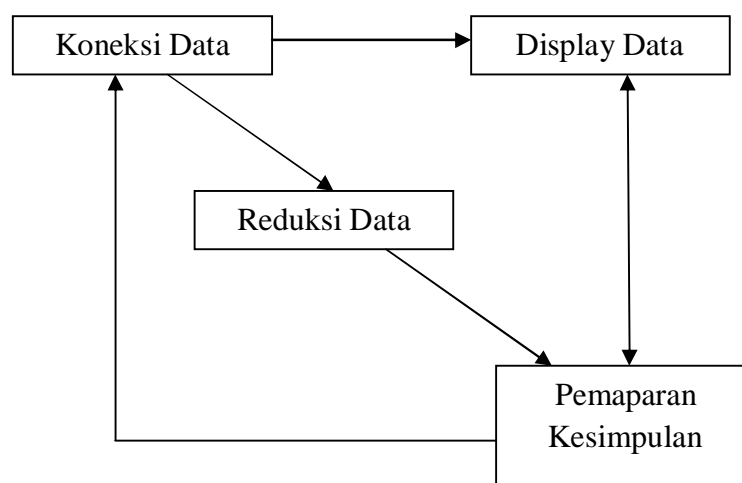
Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data sehingga perangkat pembelajaran memenuhi kriteria keefektifan adalah tes. Tes yang diberikan

dalam bentuk essay. Tes disusun berdasarkan indikator untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Data yang diperoleh dianalisis dan diarahkan untuk menjawab pertanyaan apakah perangkat pembelajaran matematika dengan Model Snow Balling yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidandan keefektifan atau tidak.

Teknik analisis data kualitatif dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data. Teknik analisis yang dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (dalam Basrowi dan Suwandi, 2008:209) mencakup tiga kegiatan bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data dan kesimpulan (verifikasi).



Gambar 3.1. Analisis Data Miles dan Huberman (dalam Basrowi dan Suwandi)

Langkah-langkah analisis:

a. Koneksi Data

Pengumpulan data merupakan bagian integral dari kegiatan analisis data. Kegiatan pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan dokumentasi dan angket respon siswa.

b. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemusatan perhatian, pengabstraksian dan pentransformasian data kasar dari lapangan. Proses ini berlangsung selama penelitian ini dilakukan, dari awal sampai akhir penelitian.

Fungsinya untuk menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi sehingga interpretasi bisa ditarik.

c. Display Data

Adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan untuk menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan. Bentuk penyajiannya antara lain berupa teks naratif, matriks, grafik, jaringan dan bagan. Tujuannya adalah untuk memudahkan membaca dan menarik kesimpulan. Dalam proses ini, data diklasifikasikan berdasarkan tema-tema inti.

d. Menarik Kesimpulan atau Verifikasi

Penarikan kesimpulan hanyalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh. Kesimpulan-kesimpulan juga diverifikasi

selama penelitian berlangsung. Dalam tahap ini, peneliti membuat rumusan proposisi yang terkait dengan prinsip logika, mengangkatnya sebagai temuan penelitian, kemudian dilanjutkan dengan mengkaji secara berulang-ulang terhadap data yang ada, mengelompokkan data yang telah terbentuk, dan proposisi yang telah dirumuskan. Langkah selanjutnya yaitu melaporkan hasil penelitian lengkap, dengan temuan baru yang berbeda dari temuan yang sudah ada.

Berdasarkan keterangan diatas, maka setiap tahap dalam proses tersebut dilakukan untuk mendapatkan keabsahan data dengan menelaah seluruh data yang ada dari berbagai sumber yang telah didapat dari lapangan dan dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto dan sebagainya melalui dokumentasi yang didukung dengan angket respon siswa.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Adapun pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar. Pengembangan yang digunakan adalah menggunakan model 4-D (four D). Hasil pengembangan tersebut dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (Define)

a. Analisis Awal-Akhir

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi di sekolah tempat dilaksanakannya penelitian yaitu MAS Al – Washliyah 22 Tembung. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara kepada guru matematika diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Kegiatan pembelajaran masih menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran. Kegiatan pembelajaran juga didukung dengan LKPD yang dibuat oleh guru. LKPD masih dalam bentuk kumpulan soal bukan langkah-langkah untuk menemukan konsep dan menyelesaikan masalah. Ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami, tidak ada siswa yang bertanya. Namun, ketika dihadapkan pada suatu permasalahan, siswa tidak dapat menyelesaikannya.

Peneliti juga memberikan angket kepada beberapa siswa kelas X IIS B MAS Al – 8Washliyah 22 Tembung dan. Berdasarkan angket yang diperoleh bahwa sesekali pemberian permasalahan sudah disertai dengan jawaban sehingga siswa tidak mengetahui cara memperoleh konsep. Siswa hanya mengadaptasi apa yang dilakukan guru sehingga saat dihadapkan pada permasalahan yang sedikit berbeda siswa mengalami kesulitan dalam memodelkan permasalahan tersebut.

Berdasarkan apa yang ditemukan di lapangan perlu dikembangkan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning.

b. Analisis Siswa

Karakteristik siswa kelas X IIS B MAS Al – Washliyah 22 Tembung yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademi, latar belakang pengetahuan dan latar belakang sosial.

Siswa kelas X IIS B MAS Al – Washliyah 22 Tembung rata-rata berusia 15-16 tahun. Jika dikaitkan dengan tahap kognitif menurut piaget, maka siswa kelas X IIS B MAS Al – Washliyah 22 Tembung berada pada tahap perkembangan operasional formal. Akan tetapi mereka sebenarnya berada dalam peralihan dari tahap perkembangan operasional konkret ke perkembangan operasional formal. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkrit

dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman keseharian mereka. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal yang abstrak.

Dilihat dari kemampuan akademik siswa X IIS B MAS AI – Washliyah 22 Tembung belum pernah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model Discovery Learning, pengaturan siswa belajar berkelompok dalam kelas hampir tidak pernah dilakukan, Jadi pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning masih tergolong baru bagi siswa.

Dilihat dari latar belakang sosial ekonomi orang tua siswa beragam antara lain pegawai negeri sipil (PNS), pedagang, wiraswasta dan lain-lain. Hubungan antara sekolah dengan orang tua/wali siswa selama ini baik.

c. Analisis Materi

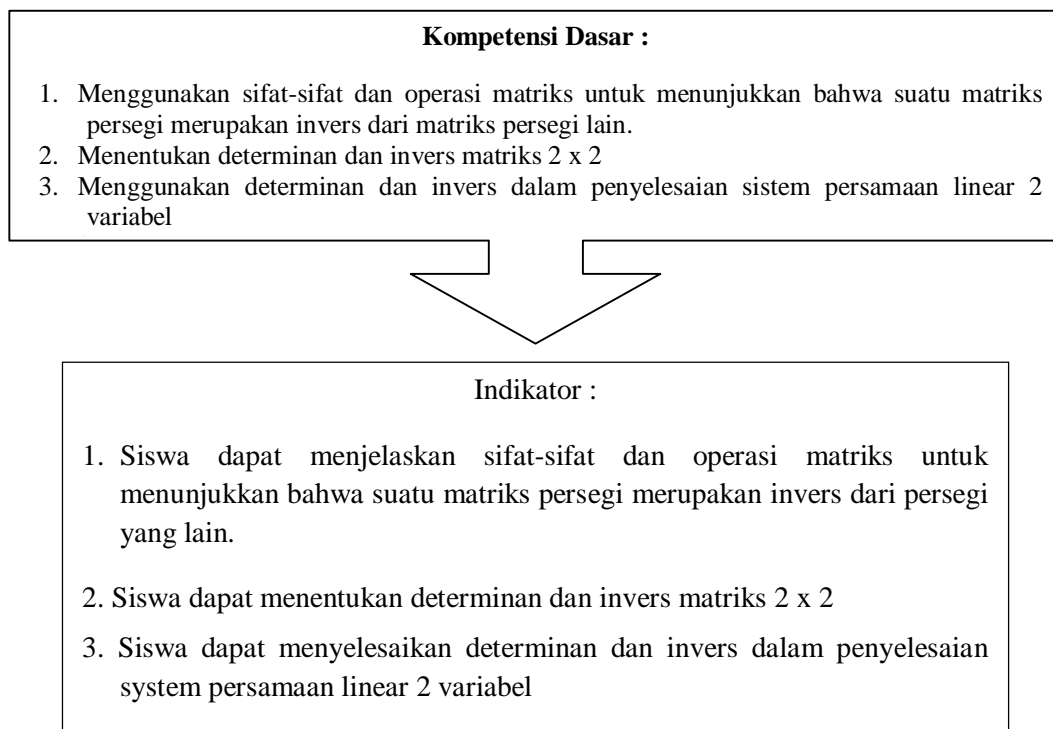
Analisis tugas bertujuan untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai Kurikulum 2013. Materi pokok yang akan diberikan kepada siswa selama penelitian adalah Matriks. Secara garis besar submateri pada materi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menyelesaikan soal matriks
2. Menyelesaikan persamaan matriks menggunakan invers matriks

d. Analisis Tugas

Analisis tugas meliputi tugas umum dan tugas khusus. Tugas umum merujuk pada kompetensi inti pada kurikulum 2013, sedang tugas khusus merujuk pada indikator pencapaian hasil belajar yang di modifikasi dengan analisis materi.

Gambar 4.1 Kompetensi Dasar dan Indikator Matriks



e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Dengan mengacu pada hasil analisis materi dan hasil analisis tugas, maka spesifikasi tujuan pembelajaran diuraikan sebagai berikut :

1. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari persegi yang lain.
2. Siswa dapat menentukan determinan dan invers matriks 2×2
3. Siswa dapat menyelesaikan determinan dan invers dalam penyelesaian system persamaan linear 2 variabel

2. Tahap Perancangan (Design)

Tujuan dari tahap *design* adalah mendesain prototype pembelajaran. Kegiatan pada tahap ini dapat dilakukan setelah menentukan *behavior objectives* dalam pembelajaran. Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap desain. Hasil analisis pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Hasil Pemilihan Media

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran pada materi Matriks meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (rpp), Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Media Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar. Beberapa alat bantu pelajaran yang diperlukan meliputi : papan tulis, spidol, penghapus, buku tulis dan pulpen.

b. Hasil Penelitian Format

pemilihan format dalam pengembangan pembelajaran pada materi program linear meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan model pembelajaran dan sumber belajar. Pada saat merancang RPP, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum K13, meliputi identitas RPP, alokasi waktu, standart kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, model dan metode pembelajaran, skenario pembelajaran, sumber belajar, media/alat dan bahan dan penilaian.

c. Hasil Perancangan Awal

pada tahap ini peneliti membuat rancangan awal yang berisi rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum dilaksanakannya uji coba. Hasil

tahap ini berupa rancangan awal pembelajaran yang merupakan Draf-A beserta instrumen penelitian. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal pembelajaran yang meliputi RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran, dan tes hasil belajar.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terdiri dari 2 kali pertemuan. Berikut ini akan dideskripsikan proses pembelajaran yang dilaksanakan setiap pertemuannya.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I

Alokasi waktu yang digunakan 2 x45 menit dengan sub-topik pengumpulan data dan pemusatan data. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut :

- a. Menentukan hasil operasi matriks (yang berupa penambahan matriks, pengurangan matriks serta perkalian matriks).
- b. Menyelesaikan operasi hitung matriks (yang berupa penambahan matriks, pengurangan matriks serta perkalian matriks).
- c. Menyajikan model matematika dari suatu masalah yang nyata yang berkaitan dengan matriks.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II

Alokasi waktu yang digunakan 2 x 45 menit dengan sub-topik ukuran letakk data dan ukuran penyebaran data. Indikator pencapaian dijabarkan sebagai berikut :

- a. Menentukan determinan dari suatu matriks.
- b. Menentukan invers dari suatu matriks.

c. Menyelesaikan determinan dan invers dari suatu matriks.

b) Pemilihan submateri pembelajaran

Submateri pembelajaran dipilih berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada tiap RPP. Berikut penyajian submateri pembelajaran untuk setiap RPP.

Tabel 4.1. Materi Pembelajaran untuk setiap Pertemuan

RPP Ke-	Submateri Pembelajaran
1	Operasi Hitung Matriks
2	Determinan dan Invers Matriks

c) Pemilihan metode pembelajaran

Metode pembelajaran yang dirancang untuk digunakan dalam pembelajaran menggunakan metode diskusi dan tanya jawab.

d) Perancangan kegiatan pembelajaran

Perancangan kegiatan pembelajaran dalam RPP terbagi menjadi tiga kegiatan, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Ketiga kegiatan tersebut disesuaikan dengan langkah-langkah model Discovery Learning.

e) Pemilihan alat dan sumber belajar

Alat dan sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah spidol, papan tulis, Bahan ajar, dan LKPD dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning .

f) Perancangan Penilaian Pembelajaran

Penilaian meliputi tiga aspek yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Penilaian sikap yang meliputi rasa ingin tahu dan percaya diri dilakukan dengan cara pengamatan. Penilaian Keterampilan dilakukan dengan cara

mengerjakan tugas individu. Penilaian pengetahuan dilakukan dengan cara mengerjakan permasalahan pada LKPD.

2. Penyusunan Bahan Ajar

a. Menyusun peta kebutuhan bahan ajar

Penyusunan peta kebutuhan bahan ajar dilakukan dengan memperhatikan KD dan Indikator pencapaian kompetensi. Peta kebutuhan bahan ajar disusun untuk memudahkan peneliti dalam mengurutkan materi-materi yang akan disajikan dalam bahan ajar.

b. Menetapkan struktur bahan ajar

Struktur bahan ajar dapat membantu siswa dan guru dalam mengenali unsur-unsur yang termuat dalam bahan ajar.

Bahan Ajar dirancang dengan 3 bagian dasar, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup. Penjabaran dari ketiga bagian tersebut diuraikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Struktur Bahan Ajar

Bagian Bahan Ajar	Bahan Ajar
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Halaman sampul depan 2. Halaman kata pengantar 3. Daftar isi
ISI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Judul bab 2. Halaman awal bab 3. Judul sub-bab 4. Latihan soal 5. Uji kompetensi
PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Glosarium 2. Daftar pustaka

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD yang sesuai dengan model Discovery Learning. LKPD ini memuat kegiatan yang mendorong siswa untuk dapat bekerja sama dalam kelompok. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi pertanyaan, langkah-langkah yang harus dilakukan ketika siswa menyelesaikan pertanyaan tersebut dan percobaan yang harus dilakukan oleh siswa untuk memecahkan masalah sehingga dapat menarik suatu kesimpulan.

Dalam LKPD disediakan lembar penyelesaian yaitu tempat bagi siswa untuk menyelesaikan soal. Siswa harus melengkapi lembar penyelesaian yang masih kosong dengan mencari jawaban yang sesuai dengan pertanyaan yang ada.

Sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), peneliti mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk 2 kali pertemuan. Permasalahan yang dipilih yaitu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang sering ditemui oleh siswa sehingga memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Desain LKPD yang menarik secara visual diharapkan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari materi pembelajaran.

4. Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan media power point (PPT), Didalam media pembelajaran ini memuat pembuka, pendahuluan, isi, dan penutup serta dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal.

5. Tes Hasil Belajar

Penyusunan tes hasil belajar berdasarkan indikator hasil belajar yang lebih spesifik. Tes yang disusun berbentuk tes uraian yang terdiri dari 7 butir soal. Waktu yang disediakan untuk menyelesaikan semua soal tersebut adalah 60 menit. Penyusunan tes ini meliputi : perancangan kisi-kisi tes hasil belajar, butir tes, kunci jawaban dan alternatif jawaban.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Hasil pengembangan pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut :

a. Hasil Validasi Ahli

Draf-A yang dihasilkan divalidasi oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua pembelajaran yang dikembangkan yang difokuskan pada format, bahasa, dan isi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap pembelajaran. Pembelajaran yang telah dinyatakan valid dinamakan Draf-B. Hasil validasi ahli terhadap RPP dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3. Hasil Validasi RPP

No	Aspek yang Dinilai	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	5	5	4	4	4	4,4
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	5	5	4	4	4	4,4
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator	5	5	4	4	4	4,4

	pencapaian kompetensi						
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	5	5	4	4	4	4,4
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	5	4	4	3	3	3,8
6	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	5	4	4	3	3	3,8
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	5	4	4	4	3	4,0
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	5	5	4	4	4	4,4
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	5	4	4	4	3	4,0
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	4	4	4	4	4,2
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	5	4	4	4	3	4,0
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	5	4	4	4	3	4,0
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	5	4	4	4	3	4,0
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	5	4	4	4	4	4,2
Rata-rata		5,0	4,3	4,0	3,8	3,8	4,1

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 5,0 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,3 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik, dan validator keempat dan kelima memberikan penilaian yang sama yaitu senilai 3,8 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa rpp dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi RPP. Kritik dan saran para validator seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.4. Revisi RPP berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum revisi	Sesudah revisi
1. Perbaiki penulisan dalam RPP 2. Tidak mencantumkan soal dalam RPP	1. Memperbaiki penulisan dalam RPP 2. Sudah mencantumkan soal dalam RPP

Selain RPP divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap bahan ajar seperti yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5. Hasil Validasi Bahan Ajar

No	Komponen yang Dinilai	Kriteria	Validator					Rata-rata
			1	2	3	4	5	
A. KOMPONEN BAHAN AJAR								
1	Judul	Ada judul yang menarik sesuai dengan isi	4	4	4	4	3	3,8

2	KI – KD	Mencantumkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	4	3	3	3	3	3,2
3	Indikator	Kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Dasar	4	3	3	3	3	3,2
4	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan KI – KD	4	3	3	3	4	3,4
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta	4	3	3	3	4	3,4
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	4	4,0
		b. Ada apresiasi dan pengayaan materi	4	4	4	4	3	3,8
6	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	4	4	4	4,2
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan	4	4	4	4	4	4,0

7	Latihan/Tes/ Simu-lasi	Ada latihan/tes/ simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	4	4	4	4	4,0
8	Referensi	a. Terdapat daftar referensi actual berasal dari buku, media cetak/elektronik , 5jurnal ilmiah	4	4	3	3	3	3,4
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	4	5	3	3	3	3,6
B. SUBSTANSI MATERI								
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	5	5	4	4	4	4,4
		b. <i>Testable/</i> teruji	5	4	4	3	4	4,0
		c. Faktualisasi (bedasarkan fakta)	5	4	4	4	4	4,2
		d. Logis / Rasional	5	5	4	4	4	4,4

10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	5	5	4	4	3	4,2
		b. Eksplorasi / Pengembangan	5	5	4	4	3	4,2
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain / mata pelajaran	5	5	4	4	3	4,2
		d. Deskriptif / imajinatif	5	4	3	3	3	3,4
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	5	5	4	4	4	4,4
		b. Up to date (Menggunakan contoh aplikasi / penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	5	5	4	4	4	4,4
		c. Inovatif (memunculkan hal – hal baru)	5	4	3	3	4	3,8
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat dimengerti	5	4	4	4	4	4,2
13	Huruf	Terbaca,	5	4	4	4	4	4,2

		Proporsional dan Komposisi yang baik						
14	Lay cut	Tata letak desain proporsional dan menarik	5	4	4	4	4	4,2
Rata-rata			4,5	4,2	3,8	3,6	3,6	3,9

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,5 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 3,8 dengan kategori baik, dan validator keempat dan kelima memberikan penilaian yang sama yaitu senilai 3,6 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 3,9 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Bahan Ajar dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Bahan Ajar. Kritik dan saran validator seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.6. Revisi Bahan Ajar berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum revisi	Sesudah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mencantumkan KI,KD dan Indikator dalam bahan ajar • Manfaat pembelajaran tidak dicantuman • Tidak ada ada referensi yang mendukung 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencantumkan KI,KD dan Indikator dalam bahan ajar • Ada manfaat pembelajaran tidak dicantuman • Sudah ada referensi yang mendukung

Selain bahan ajar divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap LKPD seperti yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.7. Hasil Validasi LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	5	5	4	4	4	4,4
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	5	4	4	3	3	3,8
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	4	3	3	4	3,6
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4	4	3	4	4	3,8
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	4	4	3	3,8
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	5	4	4	4	4	4,2
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	5	4	4	3	3	3,8
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam	5	5	3	3	4	4,0

	menyelesaikan latihan						
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	5	5	4	4	4	4,4
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	5	5	3	3	3	3,8
Rata-rata		4,7	4,4	3,6	3,5	3,6	3,9

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 4,7 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,4 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 3,6 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian yaitu senilai 3,5 dengan kategori baik, dan validator kelima memberikan penilaian yaitu senilai 3,6 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 3,9 yaitu kategori baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa LKPD dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi LKPD. Kritik dan saran validator seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.8. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum revisi	Sesudah revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Hal-hal yang menarik tentang materi sehingga materi dapat diingat lebih lama oleh siswa • Petunjuk kurang jelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sudah mencantumkan Hal-hal yang menarik tentang materi sehingga materi dapat diingat lebih lama oleh siswa

<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada ruang komentar 	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk sudah jelas • Ada ruang komentar
--	--

Selain LKPD divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap Media pembelajaran seperti yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.9. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Media yang digunakan mampu membuat informasi yang abstrak menjadi lebih nyata/konkret	5	4	4	4	3	4,0
2	Media yang digunakan akan mampu membuat pikiran siswa lebih terpusat pada informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	5	4	4	4	3	4,0
3	Media yang digunakan akan mampu membuat perhatian siswa teralih dari hal – hal lain ke informasi/konsep/prinsip yang diajarkan atau dipelajari	5	4	4	4	4	4,2
4	Media yang digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang direncanakan untuk dicapai oleh siswa	5	5	4	3	3	4,0
5	Media yang digunakan sesuai dengan karakteristik kebanyakan siswa yang diajar (tingkat	5	5	4	4	4	4,4

	perkembangan mental, tingkat pengetahuan, pengalaman belajar, dan lain – lain)						
6	Media yang digunakan adaptif atau dapat berubah secara fleksibel, dan spontan untuk member <i>feedback</i> (umpan balik) terhadap respons/reaksi, atau jawaban siswa selama proses pembelajaran berlangsung	5	5	4	4	4	4,4
7	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara fisik/psikomotorik	5	5	4	4	4	4,4
8	Media yang digunakan mendorong siswa lebih aktif/lebih terlibat secara emosional (melibatkan hati dan rasa)	5	5	4	4	4	4,4
9	Media yang digunakan melibatkan berbagai penggunaan panca indra sebagai saluran informasi secara serentak (penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perasaan)	5	5	4	4	4	4,4
10	Media yang digunakan mampu mendorong siswa lebih terlibat pada kegiatan kognitif tingkat tinggi (pemecahan masalah, kreatifitas berfikir, kreatifitas mencipta, menginovasi, dan lain – lain) sesuai dengan tahapan	5	5	4	4	4	4,4

	perkembangan psikologi anak.						
	Rata-rata	5,0	4,7	4,0	3,9	3,7	4,3

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 5,0 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,7 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori baik, validator keempat memberikan penilaian yaitu senilai 3,9 dengan kategori baik, dan validator kelima memberikan penilaian yaitu senilai 3,7 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,3 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa Media sudah valid sehingga tidak perlu direvisi.

Selain media pembelajaran divalidasi, dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Hasil validasi ahli terhadap Tes Hasil Belajar seperti yang tertera pada tabel berikut ini :

Tabel 4.10. Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

No	Aspek yang Dinilai	Validator					Rata-rata
		1	2	3	4	5	
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	5	4	4	4	4	4,2
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	5	4	4	4	4	4,2
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	5	5	4	4	4	4,4
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	5	4	4	4	4	4,2

5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	5	4	4	4	4	4,2
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	5	5	4	4	4	4,4
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	5	4	4	4	4	4,2
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	5	4	4	4	3	4,0
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	5	5	4	4	4	4,4
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	5	4	4	4	4	4,2
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	5	4	4	4	3	4,0
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	5	4	4	4	4	4,2
Rata-rata		5,0	4,2	4,0	4,0	3,8	4,2

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa validator pertama memberikan penilaian senilai 5,0 dengan kategori sangat baik, validator kedua memberikan penilaian senilai 4,2 dengan kategori sangat baik, validator ketiga memberikan penilaian senilai 4,0 dengan kategori sangat baik, validator keempat memberikan penilaian yaitu senilai 4,0 dengan kategori sangat baik, dan validator kelima memberikan penilaian yaitu senilai 3,8 dengan kategori baik. Dapat disimpulkan bahwa kelima validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,2 yaitu kategori sangat baik. Kelima validator menyimpulkan bahwa tes hasil belajar dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator diperoleh kritik dan saran

yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi Media Pembelajaran. Kritik dan saran validator seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 4.11. Revisi Tes Hasil Belajar berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum revisi	Sesudah revisi
1. Tidak mencantumkan format penilaian	1. Sudah mencantumkan format penilaian

b. Hasil Ujicoba

Ujicoba dilakukan dua kali. Setiap uji Coba dilaksanakan 2 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, serta satu kali pertemuan tes hasil belajar.

Dalam proses pembelajaran siswa dikelompokkan sebanyak 2 orang dalam satu kelompok. Data yang diperoleh saat ujicoba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai pertimbangan untuk merevisi draf-E sehingga diperoleh pembelajaran final. Hasil analisis data untuk masing-masing ujicoba yang telah dilakukan menggunakan model Discovery Learning diuraikan sebagai berikut :

1. Hasil Ujicoba Lapangan

Uji coba dilakukan di kelas X IIS B dengan menggunakan kelas kecil. Pada uji coba 1 dilakukan uji coba pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning, sehingga data ujicoba 1 dianalisis untuk menentukan respon siswa terhadap pembelajaran yang dikembangkan dengan model Discovery Learning.

a. Pembelajaran Matematika yang Dikembangkan Menggunakan Discovery Learning

Setelah pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model Discovery Learning selesai, siswa diberi tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun kelompok.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil tes belajar siswa pada uji coba lapangan.

Tabel 4.12. Hasil Tes Belajar Pada Uji Coba Lapangan

No.	Nama Siswa	Nilai TKPM	Ketuntasan Belajar	Kriteria
1.	Aji Sabra	50	50	Tidak Tuntas
2.	Abdullah Gymnastiar	70	70	Tuntas
3.	Dinda Juniati	75	75	Tuntas
4.	Dinda Putri Sabdillah	55	55	Tidak Tuntas
5.	Ilham Fauzi	80	80	Tuntas
6.	Inge Falderika	95	95	Tuntas
7.	Maymunah	90	90	Tuntas
8.	Mika Santika	90	90	Tuntas
9.	Nurjannah	85	85	Tuntas
10.	Rini Anggraini	75	75	Tuntas
11.	Riswan Hamdani	55	55	Tidak Tuntas
12.	Sayuti	80	80	Tuntas
13.	Siti Ranti Anggreni	75	75	Tuntas
14.	Tiara Ananda	85	85	Tuntas
15.	Ulya Hasnah	90	90	Tuntas

$$\begin{aligned}
 \text{Prestasi Ketuntasan} &= \frac{\text{banyak siswa tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\% \\
 &= \frac{12}{15} \times 100\% \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa kriteria ketuntasan belajar individual siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar

yaitu 12 siswa dari 15 siswa (80%) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 3 siswa dari 15 siswa (20%) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan tuntas jika terdapat $\geq 75\%$ siswa telah tuntasnya belajar. Ketuntasan secara klasikal pada ujicoba ini sebesar 80%. Dengan demikian secara klasikal memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan pada hasil penelitian, diperoleh pembelajaran dengan menggunakan model Discovery Learning berdasarkan model pengembangan 4-D dengan tahap *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Karena keterbatasan peneliti, penelitian dilakukan hingga tahap *develop*. Hasil dari pengembangan pembelajaran akan diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya.

Tahap pengembangan pembelajaran dimulai dari tahap *define*. Tahap *define* berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis awal-akhir digunakan untuk mengetahui masalah umum yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran matematika, analisis siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa, analisis tugas bertujuan untuk merinci Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan digunakan, analisis konsep merupakan analisis konsep-konsep utama yang terdapat dalam materi matriks, sedangkan

spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran sesuai dengan KI dan KD yang digunakan.

Tahap selanjutnya adalah *design*. Pemilihan media dan format untuk bahan dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap design. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar. Selain itu juga dirancang instrumen penelitian untuk mengukur kualitas RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah *develop*. Instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur validitas RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar. Aspek kevalidan menurut Nieven (dalam Rochmad, 2012:11) mengacu pada apakah pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai teoritiknya dan terdapat konsistensi internal pada setiap komponennya. RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar divalidasi oleh dosen ahli dan guru matematika sebelum digunakan pada ujicoba lapangan.

Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,1 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada kurikulum K13 tentang Standar Proses. Selain itu RPP secara

teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP berbasis model Discovery Learning. Berdasarkan analisis penilaian Bahan Ajar oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 3,9 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Bahan Ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan Bahan Ajar yang dengan menggunakan model Discovery Learning. Bahan ajar yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, latihan dan kebenaran. Berdasarkan analisis penilaian

LKPD oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 3,9 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan model Discovery Learning. Media Pembelajaran oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,3 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Media Pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan model Discovery Learning. Selain itu media pembelajaran secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen media pembelajaran dan sesuai dengan penyusunan model Discovery Learning. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan tes hasil belajar. Selain itu tes hasil belajar secara teknis telah memenuhi syarat kesesuaian butir soal, materi, kejelasan

petunjuk penggunaan tes hasil belajar, kejelasan kriteria yang diuraikan setiap butir soal dan kesesuaian waktu yang dialokasikan.

Klasifikasi RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang memenuhi kriteria sangat baik menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Setelah dilakukan validasi oleh dosen ahli dan guru, pembelajaran selanjutnya diujicobakan kepada 15 siswa kelas X IIS B MAS AI – Washliyah 22 Tembung. Adanya pembelajaran dengan model Discovery Learning dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Pembelajaran dirancang untuk tiga kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran diorganisasikan menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Kegiatan pendahuluan terdiri dari penyampaian motivasi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan apersepsi. Penyampaian motivasi berisi tentang kegunaan konsep yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Apersepsi dilakukan dengan cara menyelesaikan permasalahan yang akan dibahas diakhir pembelajaran. Apersepsi bertujuan untuk mengorientasikan siswa pada masalah. Kegiatan inti diawali dengan mengorganisasikan siswa untuk belajar. Siswa dibagi menjadi kelompok kecil yang terdiri dari tiga orang atau empat orang untuk menyelesaikan permasalahan dalam menemukan konsep. Selama diskusi,

guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan. Siswa diberikan kesempatan untuk menanyakan hal yang belum dipahami. Guru dan siswa dalam kelompok kecil menyamakan persepsi tentang konsep yang baru ditemukan. Setelah selesai mengerjakan, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan menanggapi hasil diskusi. Kegiatan penutup terdiri dari evaluasi dan refleksi. Guru dan siswa secara klasikal menyamakan persepsi tentang konsep yang dipelajari dan proses pemecahan masalah serta membahas. Refleksi dilakukan dengan menuliskan apa yang telah dipelajari. Sebelum menutup kegiatan pembelajaran, guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Setelah uji coba lapangan perangkat pembelajaran dilakukan tes hasil belajar siswa. Hasil analisis nilai tes hasil belajar siswa menunjukkan persentase ketuntasan siswa pada tes hasil belajar siswa sebesar 80%. Berdasarkan analisis tes hasil belajar dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dengan model Discovery Learning yang dikembangkan memiliki kualitas efektif. Pembelajaran dikatakan efektif jika perangkat pembelajaran yang digunakan dapat membantu siswa mencapai kompetensi yang harus dimilikinya (Chomsin dan Jasmadi, 2008: 48). Persentase ketuntasan siswa lebih dari 75%.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas valid, praktis, dan efektif.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Waktu uji coba produk yang terbatas sehingga mengakibatkan uji coba yang dilakukan hanya sekali, yaitu 2 kali pertemuan serta sekali pertemuan dilakukan untuk Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.
2. Soal Tes Hasil Belajar hanya memuat materi matriks yang telah dipelajari siswa.
3. Saat dilakukan uji coba semua kegiatan dapat terlaksanakan tetapi waktu yang tersedia kurang mencukupi karena sekolah hanya mengizinkan penelitian dilaksanakan selama satu bulan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar dengan menggunakan model Discovery Learning pada materi matriks. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan peneliti, penelitian hanya sampai tahap *develop*. Tahap *define* bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran (*instructional*). Tahap *define* terdiri dari *front-end analysis*, *learner analysis*, *task analysis*, *concept analysis*, dan *specifying instructional objectives*. Tahapan selanjutnya adalah tahap *design*. Tahap *design* bertujuan untuk mendesain *prototype* pembelajaran. Tahap *design* terdiri dari *media selection* dan *format selection*. Tahap *design* juga digunakan untuk menyusun instrumen penilaian pembelajaran juga. Tahap *develop* dilakukan validasi instrumen, validasi produk dan uji coba lapangan. Selama uji coba lapangan juga dilakukan tes hasil belajar siswa.
2. Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,1 dari skor rata-rata maksimal 5,00

- dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada kurikulum K13 tentang Standar Proses. Selain itu RPP secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP berbasis metode Kooperatif Learning. Berdasarkan analisis penilaian Bahan Ajar oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 3,9 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Bahan Ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan Bahan Ajar yang dengan menggunakan model Discovery Learning. Bahan ajar yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian materi, kebahasaan, latihan dan kebenaran. Berdasarkan analisis penilaian
3. LKPD oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 3,9 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan model Discovery Learning. Media Pembelajaran oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,3 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Media Pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan model Discovery Learning. Selain itu media pembelajaran secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen media pembelajaran dan sesuai dengan penyusunan model Discovery Learning. Berdasarkan analisis

penilaian Tes Hasil Belajar oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,2 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan tes hasil belajar. Selain itu tes hasil belajar secara teknis telah memenuhi syarat kesesuaian butir soal, materi, kejelasan petunjuk penggunaan tes hasil belajar, kejelasan kriteria yang diuraikan setiap butir soal dan kesesuaian waktu yang dialokasikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan tes hasil belajar. Selain itu tes hasil belajar secara teknis telah memenuhi syarat kesesuaian butir soal, materi, kejelasan petunjuk penggunaan tes hasil belajar, kejelasan kriteria yang diuraikan setiap butir soal dan kesesuaian waktu yang dialokasikan. Klasifikasi RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang memenuhi kriteria sangat baik menunjukkan bahwa RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar memenuhi kualifikasi valid sehingga RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Hasil analisis nilai tes hasil belajar siswa menunjukkan persentase ketuntasan siswa sebesar 80%. Berdasarkan analisis hasil *tes hasil belajar siswa* dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran yang dikembangkan memiliki kualitas efektif, karena persentase ketuntasan siswa lebih dari 75%.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika menggunakan model Discovery Learning materi matriks yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan disekolah-sekolah yang memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang menjadi tempat dilakukannya ujicoba lapangan pembelajaran.
2. Pembelajaran berupa RPP, Bahan Ajar, Media Pembelajaran dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan memiliki kriteria valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, bagi peneliti lain dapat melakukan pengembangan pembelajaran serupa sesuai dengan prosedur yang sama dengan prosedur materi dan media yang lain.

Daftar Pustaka

- Andi Prastowo. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Basrowi dan suwandi. (2008) . *Memahami Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dimiyati dan mudjono.2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi Santi dkk. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas Viii Smp*, tersedia pada <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/download/1831/1521> (diakses pada tanggal 15 November 2017)
- Fitriani Marini dkk,2010. PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN KUANTUM DI KELAS VIII SMP: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA, VOLUME 4. NO.1, JUNI 2010 diakses pada tanggal 2 januari 2018
- Fauziah Kiki, dkk.2016. PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA MATERI PERKALIAN MATRIKS BERCIRIKAN PENEMUAN TERBIMBING UNTUK SISWA SMK KELAS X: Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan Volume: 1 Nomor: 9 Bulan September Tahun 2016 Halaman: 1721—1729: diakses pada tanggal 2 januari 2018
- Lestari. (2012). *Pengertian Bahan Ajar*. www.pendidikanekonomi.com. Diakses pada tanggal 03 Februari 2014.
- Lestari. (2013). *Karakteristik Bahan Ajar*. www.pendidikanekonomi.com. Diakses pada tanggal 03 Februari 2014.
- Marini Fitriyani dkk. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kuantum Di Kelas Viii Smp*, tersedian pada <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/311>(diakses pada 7 Desember 2017)
- Metakognisi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sman 9 Makassar, tersedia pada <http://download.portalgaruda.org/article.php>(diakses pada tanggal 20 Desember 2017)
- Muchayat. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Ideal Problem Solving Bermuatan Pendidikan Karakter*, tersedia pada

<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jppasca/article/download/1545/1721>(diakses pada tanggal 21 November 2017)

Mulbar Usman.2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Menengah Pertama: Jurnal Sainsmat, Maret 2012, Halaman 79-92 Vol. I, No. 1 ISSN 2086-6755. Diakses pada tanggal 22 desember 2017

Neti Nurhasanah dkk. 2013. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Sq4r Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Kelas X Semester Genap Sma Al-Kaustar Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013,* tersedia pada <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=287978&val=7232&title=Pengaruh%20Penerapan%20Strategi%20Pembelajaran%20SQ4R%20Terhadap%20Pemahaman%20Konsep%20Matematis%20Siswa> (diakses pada 10 November 2017)

Runiatun dkk. 2015. *Penggunaan Strategi Sq4r(Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman,* tersedia pada <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/download/8865/6687> (diakses pada tanggal 15 Desember 2017)

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfaberta.

Yusniar Rajid. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Survey Question Read Reflect Recite Review (Sq4r)* Dengan Metode *Talking Stick* Terhadap Keterampilan